Bd. XCIII. Nr. 8. XXIV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung
des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**
und der Redactions-Commissions-Mitglieder:
Prof. Dr. Ch. Flahault und **Dr. Wm. Trelease.**
von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 34.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1903.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

ERIKSSON, JAKOB, The researches of Professor H. Marshall Ward on the Brown Rust of the Bromes and the Mycoplasm Hypothesis. (Arkiv för Botanik, utg. of K. Svenska Vetenskapsakademien. Bd. I. Stockholm 1903. p. 139—146.)

Der Verf. vertheidigt und erläutert seine früher ausgesprochene Lehre, dass man die hervorbrechenden Getreiderostpusteln nicht immer aus einer äusseren Ansteckung erklären kann, sondern in vielen Fällen, beim Entstehen der ersten (primären) Uredo-Pusteln des Jahrganges, auch mit einer inneren Krankheitsquelle rechnen muss. Wenn Marshall Ward meint, dass ein von ihm neulich durchgeführtes histologisches Verfolgen einiger durch künstliche Uredo-Infection hervorgerufenen (sekundären) Uredo-Pusteln die Falschheit der genannten Lehre bewiesen hat, so zeigt er nur damit, dass er die Lehre nicht richtig gefasst hat. Weder die betreffende Untersuchung, noch die von Marshall Ward früher publicirten Studien, inclusive Infections- und Reinkulturversuche, widerlegen die Lehre, ja sie berühren kaum dieselbe. Etwas so absurdes hat der Verf. nie gedacht, noch weniger gesagt, dass in einem Falle, wo eine äussere Infection wirklich stattgefunden hat, die hervorbrechenden Pusteln aus einem inneren Krankheitsstoffe zu erklären wären. Eriksson.

Halsted, B. D., Report of the botanical department of the New Jersey Agricultural College Experiment Station, for the year 1902. (Trenton. 1903.)

An evident excerpt (pages 377—422) from a larger report on either the college or the experiment station. Among the more interesting contents are an account of experiments in crossing sweet corn; in selecting corn for prolificness; experiments with egg plants; observations upon salsify hybrids; crossing lima beans, and cucumbers; experiments with *Phlox*; an outline of observations on crossed plants in their second generation; experiments with lawn grasses and weeds; notes upon club-root, the mildew of lima beans, asparagus rust, broom-rape upon *Coleus*, germination of corn, behavior of mutilated seedlings, fungicides and spraying, fungi as related to weather, rusts and mildew at Wernersville, Pa., and fungous enemies of plants in Nova Scotia. Trelease.

Underwood, L. M., The department of botany and its relation to the New York Botanical Garden. (Columbia University Quarterly. V. June 1903. p. 278—292. With two plates.)

Beginning with the Elgin Botanical Garden, the article gives a historical account of the growth of the material equipment of the Botanical Department of Columbia University and the present facilities for studying the science at that institution. Trelease.

Went, F. A. F. C., A new botanical research laboratory in the tropics. (Botanical Gazette. XXXV. June 1903.

A short account of the opening of a laboratory at Paramaribo, Surinam, and of the expenses incident to using it by foreigners. Trelease.

Boodle, L. A., Comparative Anatomy of the *Hymenophyllaceae*, *Schizaeaceae* and *Gleicheniaceae*. Part IV. Further observations on *Schizaea*. (Annals of Botany. Vol. XVII. No. 67. 1903. No. 511—537.)

Part IV of this series of papers deals in particular with the anatomy of the rhizome of *Schizaea dichotoma*. The stele consists of a ring of phloem and xylem surrounding a central mass of non-vascular tissue or pith. The ring of phloem and xylem is interrupted by the departure of the leaf-traces, and the external endodermis falls in through the gaps thus formed so as to occasion small „endodermal pockets“ projecting downwards into the stele. There is, however, no internal phloem. A hollow spindle of endodermis is occasionally to be met with in the central tissue of the stele surrounding a group of thin-walled, or of sclerotic cells. These „internal endodermes“ are either quite isolated or they are connected with the „endo-

dermal pockets" by a bridge of one or two cells with endodermal markings. Small groups of tracheides are sometimes to be found among the elements of the pith which may or may not have a connection with the xylem ring.

The seedling of *Schizaea pusilla* was also examined by the author and also two specimens of a small form of *S. dichotoma* which were probably seedling plants. The xylem in the basal region of these plants is first of all solid; at a point higher up a mass of parenchyma appears in the centre, but no internal phloem is to be found at any point throughout the transitional region. The vascular bundles of the petiole are collateral. The protoxylem elements occur on the adaxial side of the xylem, but they are not prolonged down into the stem.

Although the author considers that the internal tracheides and the internal endodermis are vestigial structures, yet he does not accept Jeffrey's suggestion, that the vascular system of *Schizaea* is derived from a dialystelic type (i. e. one with phloem on both sides of the xylem). On the other hand, it is maintained that it owes its typical structure to reduction from a medullated stele with an inner endodermis, and that neither *Schizaea* nor its ancestors ever possessed any internal phloem. In the general part of the paper the author summarises and discusses the relative importance of the different kinds of evidence available for the settlement of the question of reduction or advance. The general theory of the bundle system of the petiole is also discussed, and the author supports the view that the centrally placed parenchyma in a closed leaf trace, such as those of certain *Gleichenias*, is to be regarded as historically non-vascular tissue. Finally some of the recent views regarding the stele and the morphology of tissues are referred to and criticised.

D. J. Gwynne-Vaughan.

Boodle, L. A., On Descriptions of Vascular Structures. (The New Phytologist. Vol. II. 1903. Nos. 4 and 5. p. 107.)

It is shewn how, according as one describes the vascular and other tissues of a stem as traced upwards or downwards, one is easily led to use phrases which commit one to a different opinion as to their morphological nature in the two cases. The writer then illustrates the ease with which the central portions of the xylem of a protostele may become at need replaced by parenchyma so as to form a more or less definite pith, as in some *Hymenophyllums* and in roots of many *Monocotyledons*. For this and other reasons it is held more probable that a dictyostele together with the parenchyma at its centre and that forming the leaf-gaps should be regarded as the morphological equivalent of the protostele, rather than that an intrusion of the cortex into the stele should have taken place. Again, it is highly probable that many advances in

complexity originate at the node and spread afterwards downwards through the internode. From this point of view it is pointed out that the acropetal method of describing tissues gives one their morphology, tissues within the stele being taken as belonging to the stele; while tracing the tissue downwards leads more to a description of the phylogenetic history of the tissues expressed in physiological terms.

D. J. Gwynne-Vaughan.

Chick, Edith, The seedling of *Torreya Myristica*. (The New Phytologist. Vol. II. 1903. Nos. 4 and 5. p. 83—91. Plates VII and VIII.)

The tips of the two colytedons lie within the seed and are frequently fused together; they also shew a tendency to become lobed. In the root the stele contains a diarch xylem plate. As the stem region is approached a pith appears in the centre of the xylem, the protoxylem elements disappear and finally the metaxylem breaks up into several separate portions. Each cotyledon is supplied with a single vascular strand the protoxylem of which is central. The protoxylem consists of annular and spiral elements which, however, have a double origin; those towards the abaxial side belong to the cotyledon alone, while those on the adaxial side are connected below with the metaxylem of the root. At about the middle of the petiole a considerable amount of centripetal xylem is to be found consisting of elongated scalariform or pitted tracheides. Transitional forms between these and the large, almost cubical, scalariform and pitted elements of the transfusion tissue on the adaxial side of the trace are also present. No centripetal xylem was found in the epicotyl or in the first leaves. The author favours the view that the transfusion tissue arose from the parenchyma and not from the centripetal xylem.

D. J. Gwynne-Vaughan.

Armari, B., Contribuzione allo studio dell' influenza del clima e della stazione sopra la struttura delle piante della regione mediterranea. (Annali di Botanica pubblicati dal Prof. R. Pirotta. Vol. I. Fasc. I. 1903. p. 17—41. Tav. II.)

On trouve chez les plantes qui vivent dans la région méditerranéenne quelques adaptations pour la défense contre la sécheresse de l'été obtenues par les moyens les plus divers; en s'appuyant sur la diversité de ces moyens, dont il donne la description détaillée, l'auteur distribue ces plantes dans les 8 types suivantes:

1° Plantes presque toujours dépourvues de feuilles *(Spartium junceum* L., *Retama monosperma* Lam.);

2° Plantes avec feuilles réduites, stomates enfonçés dans la tige et protégés par de poils *(Genista aetnensis* D.C.);

3° Plantes avec feuilles et tiges grasses *(Sedum altissimum* Poir.);

4° Plantes avec feuilles et tiges révêtus de poils morts *(Anthyllis Barba Jovis* L., *Artemisia arborescens* L., *Phlomis fruticosa* L., *Senecio Cineraria* D.C.);

5° Plantes avec feuilles peu grasses et pourvues de réservoirs aquifères dans les portions aériennes ou souterraines *(Putoria calabrica* Pers., *Dianthus rupicola* Biv., *Linaria Cymbalaria* Mill., *Iberis Pruiti* Tin.);

6° Plantes avec feuilles réduites, disposées à l'extremité des rameaux les plus jeunes *(Euphorbia spinosa* L.);

7° Plantes avec feuilles plus ou moins réduites, caduques pendant la sécheresse (*Euphorbia dendroides* L., *Poterium spinosum* L., *Thymus capitatus* H. et L.);

8° Plantes avec feuilles coriaces *(Cneorum tricoccum* L., *Daphne Gnidium* L., *Pistacia Lentiscus* L., *Phyllirea variabilis* Tinb.).

L. Petri.

Grimme, A., Ueber die Blüthezeit deutscher Laubmoose und die Entwickelungsdauer ihrer Sporogone. (Hedwigia. 1903. Bd. XLII. p. 75. 1 Tafel.)

Nach Besprechung der spärlichen Literatur über obiges interessante Thema erörtert der Verf. die Erkennungszeichen der Reife von Archegonien und Antheridien und theilt dann die Resultate der Untersuchung von 207 meist aus Thüringen und dem hessischen Berglande stammenden Moosen mit. In dem allgemeinen Theil der Arbeit ist ausgeführt, dass die untersuchten Laubmoose während einer kurzen für jede Art bestimmten Zeit des Jahres blühen und zwar 11 im ersten, 98 im zweiten (April—Juni), 40 im dritten und 6 im letzten Viertel des Kalenderjahres. Auf der Grenze zwischen dem ersten und zweiten Quartal (d. h. März und April) blühen 10, vom zweiten zum dritten ebenfalls 10, vom dritten zum vierten 15 Arten. 42 Arten der im Frühling blühenden Moose blühen ziemlich constant im Mai. Die Blüthezeit der restierenden Arten erstreckt sich über mehrere Monate verschiedener Quartale. Die Mehrzahl der Laubmoose blüht in Deutschland, wie sich aus einem Vergleich mit den Beobachtungen Arnell's (Upsala 1875) ergiebt, um ein bis zwei Monate früher als in Skandinavien. Auch die Sporenreife tritt in Deutschland früher ein, obwohl die Sporogonien in Deutschland länger Zeit zur Entwickelung brauchen, im Minimum 4 *(Catharinea tenella)*, im Maximum 24 Monate *(Grimmia ovata)*. In Skandinavien brauchen dieselben Arten 3 resp. 23 Monate. Nur wenige Moose kommen in dem Jahre der Befruchtung auch zur Sporenentleerung. Bei *Andraea* und einigen anderen vergehen sogar 2 Winter, bis die Sporen ausgebildet sind. An der Weiterbeförderung der Spermatozoiden oder der Spermatozoidmutterzellen, die nach der Entleerung aus dem Antheridium noch eine gewisse Zeitlang das Spermatozoid einschliessen,

sind nach G.'s Ansicht neben der nicht weit reichenden Eigenbewegung des letzeren das Spritzwasser aufschlagender Regentropfen und die zahllosen einen Moosrasen besuchenden und bevölkernden Thiere (Schnecken, Würmer, Insekten) beteiligt. Der Grund der Sterilität vieler Arten ist, auch nach G., meist Dioecie, dann aber auch trockener Standort und für viele die niedere Temperatur und die jähen Witterungswechsel höherer Lagen. Manche freilich fructificieren gerade erst in höheren Lagen reichlich. Bei zwitterigen Moosen ist Selbstbefruchtung die Regel, da Dichogamie kaum vorkommt.

Büsgen (Hann. Münden).

Smith, Winifred, *Macaranga triloba*, a new myrmecophylous plant. (The New Phytologist. Vol. II. Nos. 4 and 5. 1903. p. 79. Plates V and VI.)

The ants are found in the hollow internodes of the stem which communicate with the exterior by means of several small perforations occurring along a longitudinal grove where the wall of the central cavity is thin. Food-bodies accompanied by „bladder-glands" occur on the abaxial sides of the stipules. The food bodies are multicellular structures and contain oil. Extra-nuptial nectaries are also present borne on the serrated tips of the leaves.

D. J. Gwynne (Vaughan).

Zederbauer, Emerich, *Myxobacteriaceae*, eine Symbiose zwischen Pilzen und Bacterien. (Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. 22. Mai 1903.)

Zwei neue Arten der von Thaxter als *Myxobacteriaceae* bezeichneten Organismen beschreibt Verfasser unter dem Namen *Myxococcus incrustans* und *Chondromyces glomeratus* und gelangt in Folge des Studiums der Entwicklung, der Form und des Baues dieser beiden Wesen zu dem Schlusse, dass sich bei jeder Form zwei verschiedene Elemente zeigen. Das eine gehört zu den Bacterien, das zweite zu den Pilzen. Beide Elemente konnten in Reinkulturen gezüchtet werden, was besonders wichtig ist. Da es höchst wahrscheinlich ist, dass auch die anderen bisher beschriebenen Formen solche Combinationen vorstellen, so fasst Verfasser seine eingehenden kritischen Untersuchungen dahin zusammen, dass er bei den *Myxobacteriaceen* eine Symbiose zwischen Pilzen und Bacterien feststellt.

Matouschek (Reichenberg).

Gallöe, Olaf, *Agropyrum violaceum* × *Elymus arenarius;* en morfologisk og anatomisk Undersögelse. [A morphological and anatomical study.] (Köbenhavn, Botanisk Tidsskrift. Vol. XXV. 1903. p. 221—229.)

In 1888 Dr. Kolderup Rosenvinge discovered in South-Greenland a grass which he described in his list of the flowering plants of Greenland (Medd. om Grönland, III, 3. 1892, p. 726) as a hybrid

giving it the name above. He found the hybrid in two places and brought home a sufficient material for further examination.

Mr. Gallöe has now made a careful morphological and anatomical study of these plants. The results are: the hybrid has partly pure characters from *Elymus* and partly pure characters from *Agropyrum;* thus the characters are not changed nor have new characters arisen, but the sum total of characters in the hybrid is a mixture of the characters of the parents, in as much as it posesses the number of spikelets from *Agropyrum,* the hirsuteness of *Elymus* etc.

C. H. Ostenfeld.

Marshall, E. S., West Sussex Plant-notes for 1902. (Journal of Botany. Vol. XLI. July 1903. No. 487. p. 227—232.)

Contains the description of a new hybrid *(Daphne Laureola* × *Mezereum),* which is apparently almost intermediate in character between the two parents.

F. E. Fritsch.

---

de Vries, Hugo, Twee nieuwe mutatiën. (Album der Natuur. 1903. p. 153—169.)

Gemeinverständliche Mittheilungen über das Entstehen von *Antirrhinum majus Peloria* und einer neuen Sorte bei den Tomaten. *Antirrhinum majus Peloria,* schon früher von verschiedenen Forschern, auch Darwin, beobachtet und nach diesem bei der Kreuzung den Gesetzen Mendel's folgend, ist vor wenigen Jahren wieder entstanden in der Gartenbauanstalt von Chr. Lorenz in Erfurt und wird von dieser Firma in den Handel gebracht. Sie entstand aus der sehr dunkel gefärbten, neuen Varietät „Schwarzer Prinz", und im 4. Jahre nach ihrer Entstehung war der Gehalt an pelorischen Individuen schon 80%. Auch Individuen, deren weisse Blüthen einen dunkel gefärbten Saum besitzen, kommen in den Kulturen vor.

Der Abschnitt über Tomaten behandelt deren Systematik, enthält eine Uebersicht der Bailey'schen Kulturversuche (1889—1892) und zumal ausführliche Mittheilungen über die bekannten Versuche von Charles A. White (Bulletin Torrey Botanical Club, Aug. 1902) der aus der Varietät Acme in 1899 und 1901 eine neue Varietät vom Typus des *Lycopersicum solanopsis* entstehen sah. Diese zeigte sich in 1902 sowohl bei White als im Versuchsgarten des Verf. constant. Sie trägt den Namen Washington; die Früchte sind eigenthümlich durch Grösse, Farbe und zumal Geschmack, auch reifen sie früher.

Moll.

---

d'Arbaumont, J., Une tige anormale de *Vipérine,* avec pl. (Bull. Société botanique de France. 4e Sie. T. III. 1903. p. 263.)

L'anomalie en question est une inflorescence „étroitement allongée en forme de haut plumet" et qui se trouvait sur un pied en partie normal d'*Echium vulgare.* La ramification, au lieu de la régularité habituelle, y présentait „une sorte d'affolement caractérisé par la production absolument désordonnée

d'organes appendiculaires très réduits". Au sommet des ramuscules ces appendices se groupaient ordinairement en pinceau.

Partout leur structure, sauf la réduction, était normale.

Ce cas tératologique semble tenir à la fois de la prolifération et de la chloranthie. Peut-être est-il dû à la présence d'un champignon, mais l'auteur n'a pu l'y déceler.

Lignier (Caen).

Artopoeus, Albert, Ueber den Bau und die Oeffnungsweise der Antheren und über die Entwickelung der Samen der *Ericaceen.* (Flora oder Allgemeine botanische Zeitung. Jahrg. 1903. Bd. XCII. Heft III. p. 309—345.)

Die Staubblätter der *Ericaceen* sind von Interesse durch ihre Gestaltungsverhältnisse, wie durch die von der normalen abweichenden Art des Aufspreizens. Verf. bespricht zunächst die äusseren Formverhältnisse, welche bei den einzelnen Gattungen scheinbar sehr verschieden sind. Entwicklungsgeschichte und Vergleich aber ergaben einen gemeinsamen Typus. Die Antherenanlage zeigt früh schon eine Einkrümmung und es wächst an der Einkrümmungsstelle das embryonale Gewebe nach der Oberseite aus (wie bei einem „hypopeltaten" Blatte), so dass also der nach unten gekehrte Theil eigentlich die Spitze der Antheren darstellt und die Oeffnung im basalen (nach oben gekehrten) Theile erfolgt. Bei den *Arbuteen* und *Pirolaceen* werden die Antheren beim Aufblühen umgekippt. Es wird dann Funktion und Vorkommen der hornartigen Anhängsel der Antheren besprochen, sie finden sich gewöhnlich in Blüthen mit krugförmiger Blumenkrone und fehlen in weitgeöffneten Blüthen, doch lässt sich ein allgemein gültiges Schema nicht aufstellen. Eingehend hat der Verf. die Oeffnungsweise der Antheren untersucht. Nirgends findet sich ein typisches Endothecium (abgesehen von den *Clethraceen),* die ja von den *Ericaceen* meist getrennt werden. Bei den meisten *Ericaceen* erfolgt die Bildung der länglichen oder rundlichen Antheren-Oeffnungen durch Zerstörung eines an den betreffenden Stellen vorgebildeten Gewebes, und zwar erfolgt die Zerstörung durch Resorption oder Schrumpfung oder beides zusammen. Dies führt Verf. für *Erica, Bruckenthalia, Ledum, Rhododendron, Andromeda, Lyonia, Vaccinium* (wo Entstehung und Bau der merkwürdigen Ausgussröhren geschildert wird), *Macleania, Pirola* an.

Bei einer weiteren Gruppe wird die Oeffnung vergrössert oder die eigentliche Dehiscenz erst herbeigeführt durch auf Austrocknung beruhende Bewegung der Epidermis. So bei *Kalmia,* die ein Resorptionsgewebe an der Oeffnungsstelle besitzt, der durch Resorption entstehende Spalt wird durch Schrumpfung der charakteristisch ausgebildeten Epidermis erweitert, ähnlich bei *Phyllodoce,* wo unter der Epidermis eine endothecium-ähnlich verdickte Zellschicht sich findet. Bei

Arbutus, Arctous, Arctostaphylos, Loiseleuria ist die Endodermis ganz oder theilweise als Exothecium ausgebildet, sie öffnen sich bei Austrocknung und schliessen sich bei Benetzung, auch *Monotropa* verhält sich analog. Auch *Epacris* und *Styphelia* besitzen ein Exothecium. Diese Pflanzen bilden also eine Ausnahme von der für die Angiospermen sonst allgemein geltenden Regel, dass wo ein Oeffnungsmachanismus vorkommt, er als Endothecium auftritt. Die *Clethraceen* besitzen ein typisches Endothecium, und diese betrachtet der Verf. auf Grund seiner vergleichenden Untersuchungen als primitiver gebaut, es lassen sich verschiedene Uebergänge zu den endotheciumlosen Formen aufweisen.

Ein weiterer Abschnitt behandelt die Samenentwicklung. Alle *Ericaceen* erwiesen sich in dieser Hinsicht als echte Sympetalen: dünner Nucellus, dickes Integument, Bildung eines Chalaza- und eines Mikropylarhaustoriums; beide als Endospermhaustorien zu betrachten. Das Mikropylarhaustorium, welches auch im reifen Samen oft noch deutlich erkennbar ist, erhält ein Gerüst von Cellulosefäden. Die Samenentwicklung der *Epacrideen* und *Clethraceen* zeigt nahe Uebereinstimmung mit der der *Ericaceen;* die der *Pirolaceen* und *Monotropeen* erscheinen mehr oder minder stark reducirt. Goebel.

Chifflot, Sur la symétrie bilatérale des radicelles du *Pontederia crassipes* Mart. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sicences de Paris. T. CXXXVI. 29 juin 1903.)

Dans les racines adventives du *P. crassipes* l'assise pilifère reste toujours cellulosique et ne fournit que rarement des poils; l'assise subéreuse est par contre fortement subérifiée; le péricycle est bien differencié et produit des radicelles.

Dans les radicelles de la même espèce, l'assise pilifère n'est que momentanément cellulosique; plus tard elle subérifie ses membranes et c'est alors elle qui remplit le rôle protecteur vis à vis des autres tissus de la radicelle. Le cylindre central est grêle et dépourvu de péricycle; on n'y observe qu'un seul faisceau ligneux dont l'unique vaisseau annelé, appuyé à l'endoderme, se trouve dans le plan qui renferme la racine adventive et est tourné vers celle-ci. Le liber est formé de deux tubes criblés appuyés, eux aussi, à l'endoderme.

Lignier (Caen).

Géneau de Lamarlière, L., Sur la présence, dans certaines membranes cellulaires, d'une substance à réactions aldéhydiques. (Bulletin Société botanique de France. 4e Sie. T. III. 1903. p. 268.)

L'emploi du réactif de Schiff (solution de fuchsine déco or e par l'acide sulfureux), celui du réactif de Tollens (3 gr. de nitrate d'argent en solution dans 30 gr. d'ammoniaque

auxquels on ajoute 3 gr. de soude caustique) ou celui de la liqueur de Pasteur démontrent qu'il existe dans certaines membranes (cuticule et régions cutinisées de l'épiderme, éléments lignifiés et fibrifiés du bois et du liber) une substance à réactions aldéhydiques.

Cette substance n'est pas la lignine (hadromal de Czapek) puisqu'elle s'observe dans la cuticule qui ne renferme pas de lignine et puisque, dans les membranes lignifiées, elle est encore décélée par les réactifs précédents, alors même qu'on a détruit la lignine. Lignier (Caen).

Géneau de Lamarlière, Sur quelques anomalies des cladodes du Petit-Houx. (La Feuille des Jeunes Natur. 4e Sie. 33e année. 1903.)

Comme ses devanciers, M. Géneau de Lamarlière admet que le cladode du *Ruscus aculeatus* est de nature raméale. En effet: il se trouve dans l'aisselle d'une feuille vraie quoique atrophiée; il peut porter des fleurs; la portion terminale des rameaux normaux s'aplatit en cladode; il y a des termes de transition progressive entre les rameaux cylindriques et les cladodes; un rameau ordinaire peut être remplacé par un cladode anormal composé et ramifié.

Toutefois le cladode ne résulte pas, comme on l'a admis, de la concrescence d'un rameau avec une feuille développée; il est entièrement d'origine axile. Il résulte de la formation d'ailes caulinaires comparables à celles des rameaux sub-aplatis du *Ruscus* lui-même ou à celles du *Lathyrus Ochrus* dans lesquelles l'orientation des faisceaux est également indifférente. La pointe terminale n'a pas la valeur de l'épine terminale d'une feuille d'*Ilex Aquifolium*, mais celle de l'épine de *Crataegus oxyacantha*. Lignier (Caen).

Velenovsky, J., Einige Bemerkungen zur Morphologie der *Gymnospermen*. (Beihefte zum Botanischen Centralblatt. 1903. Bd. XIV. p. 127—133.)

Der grössere Theil der Abhandlung beschäftigt sich mit der Deutung der weiblichen Blüthen der *Gymnospermen*. Der Verf. unterscheidet zwei Modifikationen der Fruchtschuppe. Eine Braktee und eine (als Spross betrachtete) Fruchtschuppe besitzen die *Abietineen*, *Cryptomeria*, *Taxodium*, *Glyptostrobus*. Eine einfache Fruchtschuppe haben: *Agathis*, *Araucaria*, *Sequoia*, *Arthrotaxis*, *Cunninghamia*, *Sciadopitys*. Für *Sequoia sempervirens* werden androgyne Blüthen beschrieben, in denen Staubblätter auf der Innenseite 1—2 rudimentäre Samenanlagen tragen und daraus gefolgert, dass die Samenschuppe ein einfaches Phyllom sei; auch finden sich an der Basis der weiblichen Blüthen Schuppen, welche allmählich in die Involucralschuppen übergehen. Die Coniferen theilt Verf. ein in: 1) *Ginkgoaceen*, 2) *Taxaceen*, 3) *Araucariaceen*, 4) *Cupressineen*, 5) *Abietineen*.

Der zweite Theil der Mittheilung bespricht die Verzweigung von *Cycas*. Auf den Blattbasen bilden sich leicht Adventivsprosse. Verf. beobachtete aber an einem jungen Stamm von *Cycas revoluta* drei Seitenknospen, welche in der Achsel der alten Schuppen standen und ächte Achselknospen waren, Eine Dichotomie besitzen die *Cycadeen* nicht, sie entfernen sich dadurch von den Farnen, wo nach des Verf. früheren Untersuchungen dichotomische Verzweigung regelmässig vorkommt.

Goebel.

Bokorny, Th., Die Hefe als Erzeugerin von Geschmacksstoffen. (Pharmaceutische Post. Wien 1903. Jahrg. 36. 4°. No. XX. p. 281.)

Die wohlschmeckenden Stoffe der Hefe sollen nach Aubry Eiweissstoffe sein. Da jedoch bis jetzt keine Eiweissstoffe von ausgesprochenem Geschmacke bekannt sind, so kann man bisher noch immer über die Ansicht Aubry's Zweifel hegen. Nach der Ansicht des Verfassers handelt es sich eher um Spaltungsprodukte der Eiweisstoffe, welche durch die proteolytische Thätigkeit von Hefeenzymen entstanden sind. Leider sind diese Stoffe noch zu wenig bekannt; auf diesem Gebiete haben gearbeitet Kutscher, Bechamp und Schützenberger.

Matouschek.

Fitting, H., Untersuchungen über den Haptotropismus der Ranken. (Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. 1903. Bd. XXXVIII. Heft 4. p. 545—634.)

Die wesentlichen Ergebnisse dieser Arbeit sind bereits in einer vorläufigen Mittheilung (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. 1902. Bd. XX. p. 373) veröffentlicht worden, über die im Botanischen Centralblatt (Bd. 92. 1903. p. 38) bereits referirt wurde.

Noll.

Lendner, A., Sur les causes qui déterminent la coloratur des fausses baies du *Juniperus communis*. (Bulletin des sciences pharmacologiques. No. 4. Avril 1903.)

La cause du changement de couleur des fausses baies du Genévrier avaient été attribuées par Nestler à l'action de champignons. L'auteur a bien démontré dans les baies des hyphes qui appartiennent à 3 espèces différentes de champignons, mais il ne leur attribue pas la cause du changement de couleur. Il démontre expérimentalement que la transformation est due plutôt à la présence de l'oxygène de l'air, et qu'elle se produit par l'action de péroxydes (tannins) et de péroxydases, sur les substances tannoïdes et résineuses qui se rencontrent dans les cellules de la périphérie du fruit. — Ces péroxydases prédominent et se trouvent surtout dans les baies vertes.

A. Lendner (Genève).

Anonymus. Bureau du conseil permanent international pour l'exploration de la mer. (Bulletin des résultats acquis pendant les courses périodiques. Année 1902—1903. No. 2. Novembre 1902. Copenhague [Höst & fils.] 1903. 4°.)

The bureau of the international cooperation for the study of the sea has commenced its work and has published No. 1 and 2 of the „Bulletin". The greater part of the content is of hydrographical interest, but in No. 2 plankton-lists occur. At the hydographical stations samples of plankton are collected by means of different nets; the determinations of these plankton-samples are published in the above-mentioned bulletin in tabular form the comparative abundance is indicated by means of ordinary symbols. No. 2 of the bulletin contains lists 1. from the Swedish explorations in August and November 1902 (Baltic Sea, Oeresund, Skager Rak), determinated by professor P. F. Cleve, 2. from the Danish exploration in November (Skager Rak, Kattegat, Belt Sea), phytoplankton determinated by Mr. C. H. Ostenfeld, 3. and from the Dutch exploration in November (Southern North Sea), determinated by Dr. J. Boeke and Dr. P. J. van Breemen.

C. H. Ostenfeld.

Oestrup, E., Freshwater Diatoms [in Johs. Schmidt, Flora of Koh Chang. Part VII.] (Botanisk Tidsskrift. Vol. XXV. Köbenhavn 1902. p. 28—41. pl. I.)

A list of freshwater Diatoms from the Siamese island Koh Chang; 69 species are found, of which *Gomphonema entolejum* Oest., *Navicula cincta* Ehr., var. *siamensis* Oest., *N. bicontrata* Oest., *Achnanthes oblongella* Oest., *A. rostrata* Oest., *Eunotia robusta* Ralfs, var. *bigibba* Oest., *E. costata* Oest., *Desmogonium Rabenhorstianum* Grun., var. *crassa* Oest., *Surirella siamensis* Oest. and *Fragilaria siamensis* Oest. are new to science. The new forms and a few others are figured on the plate.

C. H. Ostenfeld.

Setchell, William Albert and **Gardner, Nathaniel Lyon,** *Algae* of Northwestern America. (University of California Publictions. Botany. Vol. I. 31. March 1903. pp. 165—418. pls. 17—27.)

The aim of the writers has been to include every alga which is known to occur on the Pacific coast or in the coast country from the latitude of Cape Flattery northward to the Arctic Ocean.

The Aleutian Islands, the Pribilof Islands and St. Lawrence Island all in the region of Bearing Sea and belonging to American countries have been included. 126 species of *Cyanophyceae*, 156 species of *Chlorophyceae*, 164 species of *Phaeophyceae* and 247 species of *Rhodophyceae* are listed, many of the forms being accompanied by important and voluminous notes regarding affinities, distribution, habitat etc. A list of the geographical names used, with their definite locations is given and the following new forms and species are

described: *Oscillatoria splendida* f. *uncinata, Microchaete robusta, Cladophora arcta* f. *conglutinata* Collins, *C. arcta* f. *pulvinata* (Foslie) Collins, *C. Columbiana* Collins, *C. Alaskana* Collins, *Codium Ritteri, Ectocarpus confervoides* f. *acuminatus* Collins and Setchell, *Coilodesme Cystoseirae* (Ruprecht), *Colpomenia sinuosa* f. *tuberculata* (Saunders), *C. sinuosa* f. *deformans, Soranthera ulvoidea* f. *typica, S. ulvoidea* f. *difformis, Laminaria Bongardiana* f. *oblonga, L. bullata* f. *angusta, L. bullata* f. *subsimplex, L. bullata* f. *cuneata, L. bullata* f. *amplissima, L. dentigera* f. *brevipes, L. dentigera* f. *longipes, Alaria tenuifolia* f. *typica, A. tenuifolia* f. *amplior, A. valida* Kjellman and Setchell, *A. valida* f. *longipes, Fucus inflatus* f. *filiformis* (Gmelin), *F. evanescens* f. *robustus, F. evanescens* f. *longifructus, Endocladia muricata* f. *compressa, E. muricata* f. *inermis, Iridaea laminarioides* f. *cordata* (Turner), *I. laminarioides* f. *punicea* (P. and R.), *Gigartina mamillosa* f. *cristata, G. mamillosa* f. *cristata* subf. *prolifera, G. mamillosa* f. *dissecta, G. mamillosa* f. *subsimplex, Callophyllis furcata* f. *dissecta* Farlow, *Callymenia Phyllophora* f. *typica, C. Phyllophora* f. *orbicularis, Anatheca furcata, Rhodymenia palmata* f. *typica* subf. *linearis, R. palmata* f. *mollis, Schizoneura quercifolia* f. *linearis*, Collins, *Pteridium? serratum* f. *platyphyllum, Pterosiphonia arctica* (J. Ag.), *Lophosiphonia villum* (J. Ag.), *Odonthalia floccosa* f. *typica, O. floccosa* f. *comosa, O. floccosa* f. *macracantha* (Kuetz.), *Cerathothamnion Pikeanum* f. *laxum, Antithamnion floccosum* f. *Pacificum* (Harvey), *Platythamnion heteromorphum* f. *typicum, P. heteromorphum* f. *reversum, Rhodochorton subimersum, Sarchophyllus pygmaea, Lithophyllum* sp. nov. Foslie, *Amphiora Aspergillum* f. *nana, A. tuberculosa* f. *typica, A. tuberculosa* f. *Californica* (Decaisne), *A. tuberculosa* f. *frondescens* (P. and R.), *A. tuberculosa* f. *Orbigniana* (Decaisne), *A. tuberculosa* f. *planiuscula* (Kuetz.), *A. tuberculosa* f. *planiuscula* subforma *laciniata antennifera, normalis*, and *polyphora, Corallina officinalis* f. *typica, C. officinalis* f. *robusta, C. officinalis* f. *pilulifera, C. officinalis* f. *multiramosa, C. officinalis* f. *aculeata.*

Two new genera, *Collinsiella* and *Whidbeyella* are described. *Collinsiella tuberculata* is related to *Oocarpium* and *Whidbeyella cartilaginea* resembles the frond of *Chaetandium* and the cystocarp of *Galaxaura*, differing from each however in important structural characteristics.

Moore.

Alessandri, R., Bakteriologische Untersuchungen bösartiger Geschwülste. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. I. Bd. XXXIII. 1903. p. 682.)

Verf. wendet sich gegen die Meinung, dass als Erreger von Geschwülsten *Blastomyceten* auftreten könnten. Er beobachtete *Sarcina*-Arten, die in Culturen oft auffallend grosse Zellen hervorbringen, und meint, dass solche mit *Saccharomyceten* verwechselt worden seien, denen sie thatsächlich recht ähnlich sehen.

Hugo Fischer (Bonn).

Baccarini, P., Sopra i caratteri di qualche *Endogone*. (Extrait du N. Giornale bot. ital. [Nuova Serie.] Vol. X. No. 1. 1903.)

Après avoir écarté du genre *Endogone* quelques espèces qui ne lui appartiendraient pas, telles que *Endogone pisiformis* Link, *E. Tozziana* Cav. et Sacc., *E. microcarpa* Ces., l'auteur s'occupe de la structure de *E. macrocarpa* Tul., *E. Pampaloniana* n. sp., *E. lactiflua* Berth. A l'égard de *Endogone macrocarpa*, l'auteur fait observer que le mycélium rappelle beaucoup celui des *Peronosporées* et donne origine à de nombreux organes qu'il appelle ampoules (ampolle), les unes à membrane mince, les autres à membrane robuste et de couleur châtain; les premières seraeint des ampoules avortées. L'auteur n'a pu bien décider si à l'intérieur des

ampoules à paroi épaissie il se forme plusieurs spores ou bien une seule spore homologue de l'oospore des *Peronosporées*. La masse continue qui semble les remplir, de structure écumeuse d'abord, homogène ensuite, se résoudrait en plusieurs parties, par suite de l'écrasement artificiel de l'ampoule. En raison de cette structure si peu définie l'auteur y voit néanmoins des affinités avec les *Phycomycètes*, avec les *Phythium*, et plus encore avec une forme fossile qui a été décrite par l'auteur *Pythium Disodilis* Bacc. (voir Bot. Centralbl. Bd. XCII. p. 313) et tout récemment nommé *Pythites Disodilis* Pampal. Toutefois l'auteur croit à présent que cette forme fossile est un vrai *Endogone* et précisement l'*E. macrocarpa*, ce qui est étonnant! L'*Endogone Pampaloniana* n. sp. est très voisine de *E. macrocarpa;* la diagnose qu'en donne l'auteur fournit les caractères différentiels:

Ampullae omnes aequales, magnae, rotundae, 120—140 μ latae, protoplasmate spumoso, multinucleato farctae, membrana tenui, achroa; in soris pallide luteolis 1 cm. et ultra latis, hyphis crebris, pervasis congregatae, et fere conjunctae. Hyphae valde ramosae, crassitudine varia, omnes membrana tenui achroa, parce septatae; protoplasmate denso multinucleato.

L'*E. lactiflua* diffère des précedentes espèces surtout parce que les ampoules sont enveloppées par nombreux filaments mycéliens, d'une espèce de sporocarpe. Cavara (Catania).

Bail, Oskar, Die bakterientödtende Kraft des Blutes. (Sitzungsberichte des deutschen naturwissenschaftlich-medicinischen Vereins für Böhmen „Lotos" in Prag. Band XXIII. 1903. No. 2. p. 96—100.)

1. Geschichtliches über die Vernichtung von Krankheitskeimen (Schule Metschnikoff; H. Buchner) und über die Forschungen von R. Pfeiffer und Sobernheim einerseits und Metschnikoff und Bordet andererseits. Würdigung der Verdienste Ehrlich's um die Lehre von der Komplexität der wirksamen Blutstoffe.

2. Beitrag zur Lösung der Frage: In welchem Zusammenhange stehen die normalen, keimfeindlichen Eigenschaften des Blutes mit der natürlichen Widerstandsfähigkeit des blutliefernden Thieres gegen Infektionen. Verf. führte im Verein mit dem Docenten Dr. Pettersson Untersuchungen aus, welche folgendes zeigten: Der Hund verfügt in seinen Leukocyten wirklich über milzbrandfeindliche Momente, da diese Zellen, in einer indifferenten Flüssigkeit aufgeschwemmt, Bacillen abzutödten vermögen. Die Wirkung ist zwar keine starke, doch bringt man die an sich schwach wirkenden Zellen mit dem an sich ganz unwirksamen Serum des gleichen Hundes zusammen, so entfaltet die Mischung die stärksten milzbrandtödtenden Effekte. Der Milzbrandimmunkörper ist im Hundeserum enthalten, das Komplement liefern die Leukocyten. Wie bei einem Cholera-immunserum, so genügt auch hier jedes andere, von irgend wo her stammende Komplement, um das Hundeserum sofort wirksam zu machen. Solche Komplemente nun scheinen, wenigstens im Blute normaler Thiere, nicht sehr weit verbreitet zu sein. Nur zwei Thiere besitzen sie regelmässig im Blute: die milzbrandimmune Ratte und das so hochgradig empfängliche Kaninchen. Zusatz geringer Mengen des Blutes dieser Thiere zu Hundeserum ruft sofort Milzbrandtödtung hervor. Wie gerade die Ratte und das Kaninchen zum Komplementgehalt ihres Serums kommen, weiss man nicht. Lässt man ein Kaninchen so vollständig als möglich verbluten, spült sein Gefässsystem mit grossen Mengen physiologischer Kochsalzlösung aus und zerreibt die vollständig blutleeren Organe in indifferenter Flüssigkeit, so entfaltet kein Organ milzbrandfeindliche Eigenschaften.

Nimmt man jedoch diese Zerreibung im Hundeserum vor, so können zweierlei Zellen das letztere aktiv machen: die Zellen der Milz und die polynukleären Leukocyten. Dieses Experiment lehrt: 1. Das Kaninchen

hat in seinem ganz blutleer gedachten Körper nirgends Immunkörper und milzbrandfeindliches Komplement nebeneinander; 2. Die Komplemente, die im Blute so reichlich angehäuft sind, stammen aus der Milz und den Leukocyten. Im Gegensatze dazu hat der Hund in seinem Blute grosse Mengen von Immunkörpern; diese werden sehr leicht durch Komplemente, die er in seinen Leukocyten hat, ergänzt.

Matouschek (Reichenberg).

Beck, Ritter von, Günther, Ueber das Vorkommen des auf der Stubenfliege lebenden *Stigmatomyces Baerii* Peyr. in Böhmen. (Sitzungsberichte des deutschen naturwissenschaftlich-medicinischen Vereins für Böhmen „Lotos" in Prag. Band XXIII. No. 3. Jahrgang 1903. Prag. 8°. p. 101—102.)

Peyritsch und Thaxter haben die Entwickelung der Befruchtungsorgane dieses Pilzes studirt; doch sind noch folgende Punkte eines gründlichen Studiums werth: 1. Da der Pilz kein Mycel besitzt, so ist die Art, wie der Pilz lebt, noch ganz räthselhaft. 2. Der eigenthümliche, an die *Rhodophyceen* erinnernde Befruchtungsvorgang (die Haphogamie) ist noch nicht klar gelegt.

Die Verbreitung des Pilzes, welcher auf dem Weibchen einen den Kopf und den Thorax umhüllenden Pelz, auf dem Männchen einen solchen nur auf den Extremitäten bildet, ist eine recht beschränkte. Peyritsch fand den Pilz in Graz und Wien; doch fehlt er um Wien schon an jenen Punkten, welche nicht durch eine Eisenbahn mit dieser Stadt verbunden sind. In Wien findet der Pilz seine Westgrenze. In Oberösterreich fehlt er; in Prag wurde er vom Verf. im dortigen botanischen Institute bemerkt. Es ist wahrscheinlich, dass hier die Eisenbahn an der Weiterverbreitung des Pilzes Antheil genommen hat.

Matouschek (Reichenberg).

Binot, J., Sur un bacille paratuberculeux isolé du beurre. (Archiv. de Parasitologie. T. VII. 1903. p. 306—308.)

L'auteur a isolé du beurre, par inoculation intrapéritonéale au cobaye, un bacille donnant des lésions viscérales sembables à celles du microbe isolé dans les mêmes conditions par Mme Kempner-Rabinowitch. Ce bacille se montre sous forme de fins bâtonnets à bouts arrondis, de 0,3 à 0,4 μ d'épaisseur sur 3 à 4 μ de longueur en moyenne. Les réactions de coloration sont les mêmes que celles du bacille tuberculeux vrai; les caractères de culture rappellent ceux du bacille de la tuberculose aviaire.

M. Radais.

Bubak, Franz, Ein Beitrag zur Pilzflora von Montenegro. (Sitzungsberichte der kgl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag. 1903. 22 pp.)

Bearbeitung der 1901 in Montenegro gesammelten *Myxomyceten, Phycomyceten, Ustilagineen, Tilletiineen, Uredinales, Tremellineen, Hymenomycetineen, Ascomyceten* und *Fungi imperfecti.* Neu werden beschrieben: *Pseudopeziza Trifolii* (Bernh.) Fuckel var. *Trigonellae* Bubák (auf *Trigonella corniculata* L.), *Leptosphaeria Nicolai* Bub. auf vorjährigen Stengeln von *Salvia officinalis.* von *Lept. Salviae* Pass. weit verschieden, *Phylosticta eximia* Bnb. auf beiden Blattseiten der Blätter von *Crepis viscidula* Froll. auf denselben Flecken, die unterseits alte Conidienrasen von *Ramularia eximia* Bub. n. sp. tragen, beide Pilze sind sicher genetisch verbunden; *Phyllosticta Nicolai* Bub. auf *Melandryum pratense; Vermicularia Rohlenae* Bub. auf alten Blättern von *Festuca sulcata* und

deren Varietät *dalmatica*; *Ascochyta montenegrina* Bub. auf Blättern von *Malva silvestris*, verwandt mit *Asc. malvicola* Sacc., *Ascochyta Violae hirtae* Bub. auf Blättern von *Viola hirta; Septoria Piperorum* Bub. auf *Knautia pannonica* Wettst., von *Sept. scabiosicola* Desm. durch kleinere Pycniden und kürzere Conidien genügend verschieden; *Septoria montenegrina* Bub. auf *Malva neglecta*, von *Sept. heterochroa* Desm. und *Sept. malvicola* Ell. et Mart. durch längere Sporen verschieden; *Septoria Panciciae* Bub. auf lebenden Blättern von *Pancica serbica* Vis., *Septoria Smyrnii* Bub. auf *Smyrnium perfoliatum; Phleospora Pseudoplatani* Bubák et Kabát auf *Acer Pseudoplatanus* in Montenegro und auch in Böhmen und Sachsen; *Ovularia Mulgedii* Bub. auf Blättern von *Mulgedium alpinum* und in Böhmen; *Ramularia eximia* Bub. auf Blättern von *Crepis viscidula* Froel. mit *Phyllosticta eximia; Ramularia subalpina* Bubák auf *Hieracium lanatum* W. K.; *Ramularia Pastinacae* Bubák auf Blättern von *Pastinaca sativa; Ramularia Nicolai* Bub. auf Blättern von *Scrophularia bosniaca; Cercosporella Nicolai* Bub. auf *Menyanthes trifoliata; Heterosporium Hordei* Bub. auf *Hordeum distichum; Heterosporium montenegrinum* Bub. auf Blättern von *Iris germanica*, in allen Theilen schwächer und heller als *Heter. gracile* (Wall.) Sacc.; *Cercospora Gei* Bub. auf *Geum rivale*-Blättern auch in Böhmen; *Cercospora polymorpha* Bub. auf Blättern von *Malva silvestris*.

Von vielen Arten werden ergänzende deutsche Diagnosen gegeben. *Ustilago Maydis* Tull. tritt überall und jedes Jahr in Menge auf. *Phyllosticta terminalis* Ell. et Ev. war bisher nur aus Neuflorida (N.-Amerika) bekannt. *Septoria Ribis* Desm. (wozu auch *S. sibirica Thüm.* und *Sept. aurea* E. et Ev. vielleicht gehören) und *Ramularia macrospora* Fres. treten in grosser Mannigfaltigkeit auf.

Matouschek (Reichenberg).

Bubak, Franz und **Kabat, J. E.**, Mykologische Beiträge. I. (Seperat-Abdruck aus den Sitzungsberichten der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag. 1903. 8°. 7 pp.)

Das Ergebniss der Durchforschung der böhmischen Pilzflora ergab eine Reihe neuer Arten, welche in vorliegender Arbeit beschrieben werden (deutsche Diagnose). Manche derselben wurden in dem Exsikkatenwerke der Verf. („fungi imperfecti") ausgegeben. Erwähnt werden: 1. *Phyllosticta bacillispora* Kabát et Bubák auf lebenden und absterbenden Blättern von *Catalpa syringifolia* in Turnau, durch die winzigen Sporen (3—4 μ lang und 1,5—1,8 μ breit) ausgezeichnet; 2. *Phyllosticta corcontica* K. et B. auf lebenden Blättern von *Hieracium alpinum* L. und dessen Varietät *tubulosum* Tausch; bei der Rennerbaude im Riesengebirge; 3. *Phoma paradoxa* K. et B., auf lebenden Teilen von *Plantago major* bei Welwarn; 4. *Ascochyta Bryoniae* K. et B., auf lebenden Blättern von *Bryonia alba* in Welwarn; 5. *Ascochyta frangulina* B. et K. auf abfallenden Blättern von *Rhamnus frangulae* bei Turnau, durch die Sporen von *Septoria rhamnella* Sacc. und *Phyllosticta frangulae* West. verschieden; 6. *Ascochyta destructiva* K. et B. auf lebenden Blättern von *Lycium barbarum* bei Welwarn *(Phyllosticta destructiva* Desm. stellt wohl ein jüngeres Stadium dieses Pilzes vor); 7. *Diplodina bufonia* K. et B. auf *Juncus bufonius* in Gesellschaft von *Staganospora bufonia* Bres. bei Welwarn; 8. *Diplodina rosea* K. et B. auf vorjährigen Stengeln von *Scrophularia nodosa* in Gesellschaft von *Phoma oleracea* Sacc. und *Pleospora herbarum* (Pers.) bei Rakousy nächst Turnau und im Wopparnerthale bei Lobositz (vielleicht ist die von Saccardo aufgestellte *Phoma nitidula* ein Stadium dieser Pflanze); 9. *Darluca Bubákiana* Kabát, parasitisch auf Uredohäufchen von *Phragmidium Potentillae* (Pers.) Wint. auf *Potentilla verna* bei Turnau, von *Darluca Filum* Biv. durch grössere Fruchtgehäuse und grössere Conidien verschieden; 10. *Phleospora Plantaginis* K. et B., vielleicht mit *Septoria Plantaginis* (Ces.) Sacc. identisch, auf Blättern von *Plantago lanceolata*

bei Turnau; 11. *Gloesporium Juglandis* (Rabh.) B. et K. auf *Juglans regia* und *nigra* in Böhmen, Kärnten, Ungarn. Synonym ist *Leptothyrium Juglandis* Rabh., doch halten Verff. diesen Pilz für ein *Gloeosporium* und 12. *Ramularia corcontica* B. et K. auf demselben Substrat wie 2, und wahrscheinlich mit diesem Pilze genetisch verbunden.

Matouschek (Reichenberg.)

Bubak, Franz, Ueber eine ungewöhnlich ausgebreitete Infection der Zuckerrübe durch Wurzelbrand *[Rhizoctonia violacea]*. (Zeitschrift für Zuckerindustrie in Böhmen. Heft 8. 1903. 5 pp.)

Im Jahre 1901 und 1902 war die obige Krankheit auf Zuckerüben sehr ausgedehnt und zwar bei Königstadtl in Centralböhmen. Der Boden gehört zu den extremsten schweren Böden: auf 28.6 ha. waren im Durchschnitte 15% Zuckerrübe von dem Pilze befallen. Da die Entwicklung des Pilzes nicht klargestellt ist, weiss man nicht, wie die Infection geschah. Eine Ansteckung der Felder ist möglich durch Sporen, welche durch Luft oder mit dem Rübensamen auf's Feld gelangten oder dadurch, dass das Mycel beim Herausnehmen der Rübe durch die Füsse der Arbeiter, des Zugviehes oder durch Feldgeräte von einem Felde auf's andere verschleppt wurde. Der Boden der inficierten Felder hat eben genügend Nährstoffe und Feuchtigkeit, so dass der Pilz in Form des sterilen Myceliums saprophytisch leben kann. Aetzkalk als Gegenmittel war erfolglos. Nach der Meinung des Verf. müssen folgende Punkte berücksichtigt werden: 1. Bessere Entwässerung mittelst Drainröhren, 2. Fruchtwechsel; nur jedes 4. Jahr können Rüben angepflanzt werden; 3. die Reste der inficirten Rüben müssen entfernt werden, 4. die Rübe darf nicht zu lange im Boden liegen und muss gleich bearbeitet werden.

Matouschek (Reichenberg).

Hawthorn, Ed., De l'appariton de corps sphériques ressemblant à des spores sur le bacille tuberculeux cultivé en eau peptonée. (Comptes rendus Soc. Biol. T. LV. 1903. p. 399—400.)

Dans les cultures homogènes du bacille de Koch en eau peptonée, l'auteur observe l'apparition de petits corps sphériques occupant l'extrémité du bâtonnet, parfois le centre, dans les formes longues. Ces corps se colorent par les méthodes qui servent à colorer le bacille, mais résistent plus énergiquement à la décoloration. Ce dernier caractère permettrait de les assimiler à des spores.

M. Radais.

Murrill, W. A., The *Polyporaceae* of North America. III. The genus *Fomes*. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXX. 1903. p. 225—232.)

The generic name *Fomes* is generally accredited to Fries but Gillet was the first to give it generic rank. The author gives a synopsis with key of the thirteen species which are included by him in the genus. A full synonomy with notes and places of collection is also given. The following are new species: *Fomes stipitatus* and *F. rubritinctus*.

Perley Spaulding.

Nebel, A., Ueber den Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum. (Hygienische Rundschau. 1903. Jahrg. XIII. No. 10. p. 57—67.)

Genauere Beschreibung eines brauchbaren Verfahrens zum Tuberkelbacillen-Nachweis im Sputum.

Wehmer (Hannover).

Roth, E., Versuche über die Einwirkung des Coffeïns auf das *Bacterium typhi* und *coli*. (Hygien. Rundschau. Jahrg. XIII. 1903. No. 10. p. 489.)

Durch Zusatz von gewissen Mengen Coffeïn zu bestimmten Nährböden gelingt es die Entwicklung und selbst die Lebensfähigkeit des *Bacterium coli* vollständig zu hemmen, während *Bacterium typhi* nicht oder nur wenig beeinflusst wird, so dass diese Thatsache die Anwendung einer Vorcultur d. h. einer Anreicherung ermöglicht. Verf. benutzt eine Fleischwasserbouillon mit Zusatz einer 1-prozentigen Coffeïnlösung; genauere Mitteilungen werden in Aussicht gestellt. Wehmer (Hannover).

Sachs, M., Ein Beitrag zur Kenntniss der Kapselbacillen. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. I. Bd. XXXIII. 1903. p. 657.)

Der von Verf. beschriebene Bazillus ist ein gramnegatives, etwas pleomorphes Stäbchen, oft mit Kapsel, unbeweglich und sporenlos, Brutwärme liebend und durch die zähschleimige Beschaffenheit der Kolonien ausgezeichnet. Indolreaction nach 8 Tagen positiv; desgleichen Gasbildung aus Zucker, Milchcoagulation und Säurebildung vorhanden. Gegen Austrocknung und Hitze mässig wiederstandsfähig, ist er nur wenig pathogen. Von allen anderen beschriebenen Kapselbazillen weicht er in diesem oder jenem Merkmal ab. Hugo Fischer (Bonn).

Scalia, G., Bacteriosi delle Rose. — Nota preliminare. (Agricolt. Calabro-Siculo. 1903.)

L'auteur décrit une altération tuberculaire des tiges de Rosiers cultivés tout près de Catane, qu'il attribue à l'action de *Bactéries*. Dans des coupes très fines des tissus hypertrophiés il a observé de nombreux microorganismes bacillaires, mesurant $1—1{,}5 \times 0{,}2—0{,}3\ \mu$, qui se coloraient suffisamment bien avec le bleu d'aniline et la fuchsine, et moin bien avec le violet de méthyle. Il nomme provisoirement ce microorganisme *Bacillus rosarum* et il se propose d'en faire l'objet d'études ultérieures. Cavara (Catania).

Scalia, G., Di una nuova malattia dell' *Asclepias curassavica* Sprg. (Agricolt. Calabro-Siculo. Anno XXII. No. 24. 1903.)

L'auteur donne la description de la maladie causée chez l'*Asclepias curassavica* Sprg. par l'*Oidiopsis sicula* Scalia, dont il a été question dans un précedent résumé (Bot. Centralbl. Bd. XC. p. 444). La nature parasitaire de ce nouveau champignon est suffisamment demontrée, suivant l'auteur, par les altérations qu'il provoque dans les feuilles de la plante nourricière et aussi par ce qu'il se montre absolument réfractaire à la culture dans les milieux ordinaires. Cavara (Catania).

---

von Schrenk, H., The Blueing and the Red rot of the Western Yellow Pine, with special reference to the Black Hills Forest Reserve. (Bulletin Bureau of Plant Industry. 1903. No. 36. p. 1—40.)

A disease of freshly cut timber throughout the southern lumber region attacks the sap wood and turns it to a bluish color. This color seems to be permanent and caused quite a marked depreciation in the value of the affected timber. The disease is caused by the fungus *Ceratostomella pilifera* (Fr.) Winter. The cause for the blue color could

not be determined. In the Black Hills Forest Reserve is an immense amount of standing timber which has been killed by wood-boring beetles. This timber has been attacked by the blue fungus. The fungus starts at the base of the tree and spreads upward until the entire sapwood is blue. The blue color will extend throughout the sapwood in about a year's time. The fungus attacks only green timber, viz, timber which is dead but which has not yet seasoned. The fungus can pierce cell walls but it attacks the cell contents especially and not the cell walls. The blued wood is stronger than unaffected green wood as has been shown by mechanical tests. The blue disease cannot be called a rot as it leaves the wood nearly intact.

The red rot is a disease which is especially prevalent in the same trees of the Black Hills Forest as are affected by the blue fungus. It is caused by the fungus *Polyporus ponderosus* n. sp. The red rot usually start in trees that have been dead for two or more years. It starts at the tops of the trees. This fungus attacks the cell walls and causes a very destructive rot of the wood. The fungus is found on the north or east sides of the trees. This is because the bark on those sides remains longer on the trees and thus keeps that portion of the tree trunks from drying out. The sporophore is perennial and appears after the wood of the tree is pretty completely decayed. The paper is accompanied by fourteen plates, four of which are colored. Perley Spaulding.

Sheldon, John L., Cultures of *Empusa*. (Journal of Applied Microscopy and Laboratory Methods. VI. Mar. 1903. p. 2212—2220. 2 pl. 40 fig.)

Successful cultures of *Empusa grylli* Fresenius were made upon a bouillon agar medium using the hyphal bodies and conidia of the fungus taken both from the bodies of grasshoppers and caterpillars. True resting spores were found only in the bodies of grasshoppers. Such spores failed to germinate. Irregular thick walled cells were found in the bodies of caterpillars diseased by the fungus. The results of the work will be supplemented by attempts to grow *Empusa* in sufficient amount for field inoculations of living grasshoppers and caterpillars. The author fears, however, that such attempts, should the fungus be made to grow saprophytically upon the media commonly used, may prove of as little value as *Sporotrichum* and the South African locust fungus, the latter being a *Mucor*. G. G. Hedgcock.

Smith, Erwin F., The effect of Black rot on turnips. (Bulletin Bureau of Plant Industry. 1903. No. 29. p. 1—20.)

The paper is published with the design of proving by means of photomicrographs that the organism *Pseudomonas campestris* is able to destroy cell walls. As is indicated on the title page, the bulletin is a series of photo-micrographs with explanatory text. It consists of thirteen plates showing various stages in the disease. The plates are excellent and apparently leave but little chance for imagination to affect the final conclusions. Dr. Smith gives a careful account of his methods and the results of his experiments. Perley Spaulding.

Wasielewski, V. und **W. Hoffmann**, Ueber eine seuchenhafte Erkrankung von Singvögeln. (Archiv für Hygiene. Band XLVII. 1903. Heft 1. p. 44—56.)

Als Ursache wurde aus dem Blute von erkrankten Canarienvögeln ein unbewegliches Stäbchen, dessen Wachsthum zwischen 8 und 48° lag, isolirt; empfänglich zeigten sich Sperlinge, Finken, Tauben, aber auch Mäuse und Meerschweinchen, dagegen nicht Ratten, am empfindlichsten waren Canarienvögel. Bei längerer Fortimpfung der Culturen auf Agar

and deutliche Abschwächung statt, Impfung bewirkte dann nicht mehr den Tod der Versuchsthiere. Die gestorbenen Thiere zeigten charakteristische Veränderungen der Organe (Herz, Milz, Leber, Nieren u. a.). Das Stäbchen gehört in die Gruppe der hämorrhagischen Septicämien, von dem Erreger der Hühnercholera unterscheidet es sich durch den pathologisch-anatomischen Befund. Es scheint nicht identisch mit den als Erreger infektiöser Vogelkrankheiten von Rieck, Kern, Klein, Lucet, Cornil und Toupet beschriebenen Bakterien.

Wehmer (Hannover).

Weber, R., Ueber die Gruppe des *Bacillus proteus vulgaris*. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. I. Bd. CXXIII. 1903. p. 753.)

Beschreibung dreier Rassen (oder Arten?), die in physiologischer Hinsicht Unterschiede zeigten, so bezüglich Indol- und Nitritbildung, Ammoniakentwickelung aus Harn, Pathogenität und Gährungsfähigkeit: A vergärt Rohr- und Traubenzucker, B. nur letzteren, C keinen von beiden; nach langer Cultur (8 und 10 Monate) wurden indessen beide Zucker auch von B und C vergoren. C ermangelte der Schwärmfähigkeit (!). Auch durch die Agglutination wurde typische Verschiedenheit festgestellt.

Hugo Fischer (Bonn).

Wolff, A., Die Differentialdiagnose des Typhusbacillus von *Bacterium coli* auf Grund der Säurebildung. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Abt. I. Band XXXIII. 1903. p. 645.)

Verf. bezweifelt den Werth der genannten Methode, da verschiedene Stämme der beiden Bakterienarten sehr stark hinsichtlich der Säurebildung variiren; so stark, dass in manchen Versuchen überhaupt kein Unterschied zwischen beiden zu finden ist. Verf. empfiehlt Anwendung von Neutralroth (1—2 Tropfen einer 1—2procentigen Lösung in 10 ccm. Agar) unter Luftabschluss (durch Ueberschichtung); Neutralroth wird reducirt durch die Anaërobier, durch die Coli-Bacillen und *B. faecalis alcaligenes*, welch' letzterer gerade hierdurch von *B. typhi* zu unterscheiden ist. Die Reaktion tritt freilich erst nach 24—48 Stunden ein.

Hugo Fischer (Bonn).

Bauer, Ernst, Musci europaei exsiccati. Die Laubmoose Europa's unter Mitwirkung namhafter Bryologen und Floristen herausgeben von Ernst Bauer. Serie 1. No. 1—50. Prag, 15. März 1903. Mit Scheden, erschienen in den Sitzungsberichten des deutschen naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins für Böhmen „Lotos" 1903. No. 4. Prag 1903. Band XXIII. 26 pp.)

In der Einleitung zu den „Schedae" giebt Verf. und Herausgeber die Gründe kund, warum eine neue kritische Sammlung der europäischen Laubmoose unternommen wird. Synonimen und Litteratur wird genau verzeichnet. Harald Lindberg theilt eine kritische Bestimmungstabelle der europäischen *Sphagna cuspidata* mit. Bisher liegt für mindestens 6 Serien Material vor. Darunter befinden sich auch neue und sehr seltene und viele von den Autoren auch von den locis classicis selbst gesammelte Arten. Die erste Serie enthält Material, das

in folgenden Ländern gesammelt wurde: Finland, Schweden, Dänemark, Russland, Brandenburg, Schleswig-Holstein, Hamburg, Baiern, Tirol, Frankreich. Die ausgegebenen Pflanzen sind: 1. und 2. *Spagnum Angstroemii* Hartm., 3., 4. und 5. *Sph. angustifolium* C. Jensen c. fr. und steril, 6. und 7. *Sph. annulatum* Lindb. fil., 8. *Sph. annulatum* Lindb. fil. forma *submersa* Lindb. fil., 9. 10. und 11. *Sph. apiculatum* Lindb. fil. nov. nom. (= *Sph. mucronatum* Russ.), 12. *Sph. apiculatum* Lindb. fil. forma *pulchella* (Warnst.), 13. *Sph. apiculatum* Lindb. fil. forma *viridis*, 14. *Sph. balticum* (Russ.) C. Jens., 15. *Sph. contortum* Schultz, 16. *Sph. cymbifolium* (Ehrh.) Wst. var. *pallescens* Wst., 17. *Sph. cymbifolium* var. *versicolor* Wst., 18. *Sph. cymbifolium* var. *virescens* ♂, 19. *Sph. cymbifolium* var. *virescens* Wst. f. *gracilescens* Wst., 20. *Sph. cymbifolium* var. *virescens* f. *squarrosula* (Br. germ.) Wst., 21. *Sph. Dusenii* C. Jensen f. *typica*, 22. *Sph. fuscum* Klggr., 23. *Sph. fuscum* var. *pallenscens* Wst., 24. *Sph. fuscum* var. *viride* Wst., 25. und 26. *Sph. Girgensohnii* Russ. var. *coryphaeum* Russ., 27. *Sph. Gravettii* (Russ. ex p.) Wst., 28. *Sph. imbricatum* (Hornsch.) Russ., 29. und 30. *Sph. Jensenii* Lindbg. fil., 31. *Sph. medium* Limpr. var. *roseum* Röll., 32. *Sph. medium* var. *virescens* Wst., 33. *Sph. molluscum* Bruch., 34. *Sph. obtusum* Wst. var. *riparioides* Wst. f. *aquatica* Wst., 35. *Sph. platyphyllum* (Sulliv.) Wst., 36. *Sph. platyphyllum* forma *submersa* G. Jensen, 37. und 38. *Sph. propinquum* Lindb. fil. spec. nova, 39. *Sph Pylaiei* Brid., 40. *Sph. rubellum* Wils., 41. *Sph. rubellum* var. *flavopallescens* Wst., 42. *Sph. rufescens* (Br. germ.) West. forma *submersa* Prager in litt., 43. *Sph. rufescens* var. *aquatile* (Wst.) Warnst., 44. *Sph. subbicolor* Hampe, 45. *Sph. teres* Angstr. var. *squarrosulum* (Lesqu.) West., 46. *Sph. trinitense* C. Müller, 47. *Sph. turfaceum* Wst., 48. *Sph. Warnstorfii* Russ. var. *versicolor* Russ., 49. und 50. *Sph. Wulfianum* Girg. — Die neuaufgestellte Species: *Sphagnum propinquum* Lind. fil. stellt Herausgeber als gleichwerthige Species vorläufig neben *Sph. annulatum* und *Sph. Jensenii*.

Matouschek (Reichenberg).

Brotherus, V. F., *Dicranaceae.* (In Engler und Prantl: Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen. 1903. Lieferung 208. p. 289—336. Mit 123 Abbildungen.)

Bei der Abgrenzung der umfangreichen Familie der *Dicranaceae* ist Verf. sowohl Lindberg, wie Mitten gefolgt, indem er die *Seligerieae, Ditricheae* und *Rhabdoweisieae* hier untergebracht hat. Es werden folgende Unterfamilien gebildet:

I. *Trematodonteae,* mit den Gattungen *Bruchia* (29 Species) und *Trematodon* (65 Species).

II. *Ditricheae,* mit den Gattungen *Pleuridium* (28 Spec.), *Cladastomum* (2 Sp.), *Garckea* (4 Sp.), *Eccremidium* (4 Sp.), *Astomiopsis* (2 Sp.), *Leptotrichella* (1 Sp.), *Trichodon* (2 Sp.), *Ditrichum* (70 Sp.), *Saelania* (3 Sp.), *Ceratodon* (21 Sp.), *Cheitothela* (3 Sp.), *Tristichium* (1 Sp.), *Tristichiopsis* (1 Sp.), *Districhium* (18 Sp.).

III. *Bryoxiphieae,* mit der Gattung *Bryoxiphium* (3 Species).

IV. *Seligerieae,* mit den Gattungen *Brachyodontium* (2. Species), *Seligeria* (15 Sp.), *Trochobryum* (1 Sp.), *Stylostegium* (1 Sp.), *Blindia* (26 Species).

V. *Dicranelleae* mit den Gattungen *Aongstroemia* (14 Species), *Dicranella* (183 Sp.), *Campylopodium* (15 Sp.)

VI. *Rhaedoweisieae,* mit den Gattungen *Rhabdoweisia* (8 Species), *Oreas* (1 Sp.), *Cynodontium* (13 Sp.), *Oreoweisia* (14 Sp.), *Dichodontium* (9 Species).

VII. *Dicraneae,* mit den Gattungen *Dicranoweisia* (21 Species), *Oncophorus* (9 Sp.), *Symblepharis* (8 Sp.), *Holomitrium* (39 Sp.), *Braunfelsia* (5 Sp.), *Schliephackea* (1 Sp.), *Leucoloma* (176 Sp.), *Dicranum* (127 Sp.), *Sphaerothecium* (2 Sp.), *Brothera* (2 Sp.), *Campylopus* (ca. 500 Sp.), *Pilopogon* (34 Sp.), *Dicranodontium* (18 Sp.) und *Metzleria* (8 Sp.). — Die letzte (VIII.) Unterfamilie *Dicnemoneae* wird die nächste Lieferung eröffnen.

Nachdem die Familie der *Dicranaceae* durch ausführliche und sorgfältige Charakterisirung beschrieben worden ist, folgt ein Bestimmungsschlüssel zu den Unterfamilien, deren jede in derselben Weise behandelt ist, dass an die Beschreibung sich ein analytischer Schlüssel zur Auffindung der Gattung anreiht. Jede Gattung ist nicht nur in möglichst erschöpfender Darstellung beschrieben, sondern auch durch in den Text eingefügte Abbildungen illustrirt. Grössere Gattungen, in Untergattungen, Sectionen und Untersectionen getheilt, führen durch kurze, scharfe Charakteristik einer jeden Gruppe zu den einzelnen Arten, welche immer nach Ländern geordnet sind. Auf diese Weise kann der geübtere, wenn er ein fremdländisches Moos bestimmen will, leicht die demselben nächst verwandten Arten herausfinden. — Die Abbildungen, zum Theil den hervorragenden Specialwerken entnommen, bringen auch viele Originale, unter letzteren z. B. die Gattung *Tristichium.* — Das mustergiltige Werk ist unentbehrlich für Jeden, der sich mit dem Studium exotischer Laubmoose beschäftigt. Geheeb (Freiburg i. Br.)

Schiffner, Viktor, Studien über kritische Arten der Gattungen *Gymnomitrium* und *Marsupella.* (Oesterreichische botanische Zeitschrift. Jahrg. 53. No. 6. Wien 1903. p. 246—252. Mit 16 Figuren auf Tafel IV.)

In dieser 4. Fortsetzung gelangt Verf. in Uebereinstimmung mit B. Kaalaas zu dem Resultate, dass *Sarcoscyphus aemulus* Limpr. als Synonym zu *Marsupella condensata* (Angstr.) Kaal. (= *Gymnomitrium condensatum* Angstr.) zu stellen ist oder höchstens als Form derselben aufgefasst werden kann. Es wird eine erweiterte Diagnose der Pflanze gegeben. — Ferner wird die von S. O. Lindberg für *Gymnomitrium condensatum* Angstr. gehaltene und in dem Werke Musci scand. 1879 als *Cesia (Nardiocalyx) condensata* beschriebene Pflanze genau beschrieben (lateinische Diagnose) und mit dem neuen Namen *Marsupella (Hyalacme) apiculata* Schiffn. belegt. Hierzu gehören alle als *Sarcoscyphus condensatus, Marsupella condensata, Nardia condensata, Cesia condensata* und *Hyalacme condensata* in den Schriften von Lindberg, Limpricht, Breidler, Bryhn, Kaalaas, Stephani u. A. publicirten Pflanzen mit Ausnahme dreier, vom Verf. besonders aufgezählter Standorte. Matouschek (Reichenberg).

Mortensen, M. L., Nogle Bemaerkninger om de danske Former af Slaegten *Equisetum.* [Some Remarks on the Danish Species of the Genus *Equisetum.*] (Kjöbenhavn, Botanisk Tidsskriit. Vol. XXV. 1903. p. XXXI—XXXIV.)

The author gives a key to the determination of the species of *Equisetum* found in Denmark, viz. *E. hiemale, E. variegatum, E.*

fluviatile, E. littorale (arvense × fluviatile), E. palustre, E. arvense, E. pratense, E. maximum and *E. silvaticum.* The key is based both on morphological and anatomical characters. Among the morphological ones it may be mentioned, that in *E. palustre* the basal internode of the branches is much shorter than the stem-sheath, while in *E. arvense* it is longer (mostly much longer) than the sheath.

The distribution of the species in Denmark is shortly given.

C. H. Östenfeld.

Anonymus. New or Noteworthy Plants. *Ficus Barteri* Sprague *[§ Urostigma].* (The Gardeners' Chronicle. Vol. XXXIII. 3rd series. 1903. No. 858. p. 354.)

Ficus Barteri, a native of S. Nigeria and Lagos, is a shrub, growing on old trees, or a half-tree, with orange-coloured, edible fruits. It belongs to the *Elasticae,* but differs from all other species of fig in its very long, narrow, acute leaves. F. E. Fritsch.

Anonymus. New or Noteworthy plants. *Scilla (Ledebouria) axillaris* C. H. Wright, sp. nov. (The Gardeners' Chronicle. Vol. XXXIII. 3rd series. 1903. No. 860. p. 386.)

The nearest ally of this robust species is *S. microscypha* Baker, which however has more acuminate leaves and the perianth green on both sides. The raceme arises from the axil of one of the outer leaves.

F. E. Fritsch.

Baccarini, P., Il fiore del *Glinus lotoides.* Nota preliminare. (Nuova Giorn. Bot. Ital. N. Ser. Vol. X. 1903. p. 267—270.)

L'auteur résume ses observations sur le développement des feuilles florales et des ovules; sur l'évolution du sac embryonnaire et sur la fécondation. L. Petri.

Baker, E. G., The *Indigoferas* of Tropical Afrika. [Continued.] (Journal of Botany. Vol. XLI. July 1903. No. 487. p. 234—245.)

The following new species and varieties are described:

Indigofera sparsa Baker var. *bongensis* nov. var., *I. brevicalyx* sp. nov., *I. laxeracemosa* sp. nov., *I. viscosa* Lam. var. *somalensis* nov. var., *I. pilosa* Poir. var. *multiflora* nov. var. and var. *angolensis* nov. var., *I. Wituensis* sp. nov. F. E. Fritsch.

Bornmüller, J., Ueber die weitere Verbreitung von *Sideritis curvidens* Stapf. (Mitth. Thür. bot. Vereins. N. F. Bd. XVI. 1903. p. 122—123.)

Schon früher hatte B. auf einen Standort der (bisher nur aus Lycien bekannten) *S. curvidens* auf der Insel Thasor aufmerksam gemacht. Bei einer Revision des Haussknecht'schen Herbars in Weimar fanden sich unter *Siderites Romana* L. noch Exemplare von *S. curvidens* von neun anderen Standorten ausserhalb Lyciens, nämlich von Syrien, Cypern, Sporaden und aus Griechenland. Eine genauere Untersuchung von *S. romana* und den verwandten Arten ergab, dass *S. curvidens, S. purpurea* Talb. und *S. mutica* Boiss. als Varietäten zu *S. romana* zu ziehen sein. Fedde.

Britten, J. and Moore, Sp., *Petalostigma Banksii* sp. n. (Journal of Botany. Vol. XLI. July 1903. No. 487. p. 225—227. Plate 453.)

This new species differs from *Petalostigma quadriloculare* in being a shrub, in the leaves becoming puberulous or quite glabrous, in the slender staminal column, which is glabrous below and pilose in the upper part, and in the narrowly ovoid ovary with linear stigmas. The descriptions were made from a fruiting specimen, collected by Banks and Solander during Cook's first voyage, which were further identified with flowering examples, collected by R. Brown in 1802. F. E. Fritsch.

Brown, N. E., New or Noteworthy Plants. *Caralluma inversa* N. E. Br. [n. sp.]. (The Gardeners' Chronicle. Vol. XXXIII. 3rd series. 1903. No. 858. p. 354.)

This South African species is very similar in habit to *C. dependens* N. E. Brown, but the colours of the flowers are exactly reversed and the coronal structure is totally different. F. E. Fritsch.

Brown, N. E., New or Noteworthy Plants. *Euphorbia Phillipsiae* N. E. Br. [n. sp.]. (The Gardeners' Chronicle. Vol. XXXIII. 3rd series. 1903. No. 859. p. 370—371.)

This new species is very distinct, „being" of dwarf habit with succulent, ribbed stems, beset with closely placed pairs of long straight spines and bears small clusters of yellow flowers, which are remarkably small for the size and nature of the plant. It has been introduced from British Somaliland. F. E. Fritsch.

Chifflot, J., Sur la structure de la graine de *Nymphaea flava* Leitn. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. T. CXXXVI. 22 juin 1903.)

Cette graine est très grosse; ses caractères morphologiques internes et externes permettent de distinguer le *N. flava* de toutes les autres espèces. Ces caractères et en particulier les hauts replis cuticulaires papilliformes du tégument externe confirment l'attribution de l'espèce à la sous-section spéciale *Xanthantha* et son éloignement de la sous-section *Castalia*.

Lignier (Caen).

Chiovenda, E., A proposito dell' Erbario di Gherardo Cibo. (Annali di Botanica del Prof. Pirotta. Vol. I. Fasc. I. p. 49. Roma, 15 Maggio 1903.)

L'auteur donne de nombreux et intéressants renseignements sur la vie de Gherardo Cibo — arrière neveu du pape Innocent VIII, — sur ses relations personnelles avec les savants et les botanistes de son epoque. Ensuite il donne une courte description de son herbier, découvert par Mr. E. Celani à la bibliothèque Angelica de Rome. Cet herbier formé pendant la première moitié du XVIe siècle est le plus ancien herbier connu et d'un très-grand interêt pour l'histoire de la botanique. F. Cortesi (Rome).

Foster, M., The identity of *Iris Hookeri* and the Asian *I. setosa*. (Rhodora. V. June 1903. p. 157—159.)

The North American plant which has passed as *Iris Hookeri* is considered not specifically separable from *I. setosa*, of which it is made a variety *canadensis*. Trelease.

Garjeanne, A. J. M., Flora van Nederland. Groningen 1902.

Verf. hat die niederländischen Floren wieder mit einer vermehrt, welche sich von den schon bestehenden nur dadurch unterscheidet, dass sie auch biologische Notizen über die einheimischen Pflanzen enthält. Weil jedoch die ganze Arbeit rein compilatorischer Art ist und die angegebenen Fundorte wenig kritisch aufgenommen sind, kann eine weitere Besprechung hier unterlassen bleiben. Vuyck.

Garjeanne, A. J. M., Suringar, Zakflora. 9e Druk. Groningen 1903.

Es ist zu bedauern, dass Suringar's Zakflora, die erste und auf eigene Wahrnehmungen sich stützende niederländische Flora keinen zuverlässlicheren Bearbeiter gefunden hat, denn die neue Auflage ist nur ein fast wörtlicher Wiederdruck, wobei sogar die Druckfehler mit aufgenommen sind. Vuyck.

Harper, R. M., Botanical explorations in Georgia during the summer of 1901. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXX. June 1903. p. 319—342.)

In addition to critical notes on a considerable number of species the following new names occur: *Scirpus fontinalis, Xyris scabrifolia, Cabomba Caroliniana pulcherrima, Castalia odorata latifolia, Sarracenia flava* × *minor* and *Asclepias rubra laurifolia.* Trelease.

Mentz, A., Engene ved Skals Aas Udløb. (Botanisk Tidsskrift. Bd. XXV. p. XXXVIII—XLII. København 1903. Mit 1 Karte im Text.)

Als Fortsetzung seiner früheren Studien über die ökonomisch wichtigen Humusareale im Skals-Aa-Thal (Jütland) (siehe Bot. Tids. Bd. XXIV. — Bot. Centralbl. Bd. XCII. p. 155) theilt Verf. hier einige Beobachtungen über die Vegetation einiger Fjordwiesen mit und schildert, wie sich die Vegetation landeinwärts von einer entschieden halophilen, marschähnlichen allmählich zu *Carex Goodenovii-* oder *Carex panicea*-Wiesen entwickelt. Die Verschlechterung der Fjordwiesen in Folge von Eisenbahnanlagen und verminderter Ueberschwemmung mit Salzwasser im Winter wird auch dargethan. Porsild.

Nicotra, L., Trattatino di glossologia botanica. Messina 1902. p. 51.

L'auteur groupe systématiquement les termes les plus usités en morphologie botanique après des considérations générales sur leur formation. C'est pour cela que le dictionnaire commence par les termes relatifs aux rapports des organes entre eux, aux modalités générales de la forme et de la surface, à la dimension, à la consistance, à la constitution et à la coloration. Suivent les termes usités dans la description de la tige selon la forme, la direction, la couverture, la force d'élasticité et la consistance; les termes relatifs à la racine et aux bourgeons, aux feuilles aus points de vue des rapports qu'elles ont entre elles et avec la tige sur laquelle elles sont attachées, de la forme, de la ramification, des nervures etc., et à la fleur,

des fruits et des graines. A la fin se trouve l'explication des règles principales, des abréviations des noms d'auteurs et l'index. A. Terracciano.

Paulsen, Ove, *Chenopodiaceae.* Lieutenant Olufsen's Second Pamir-Expedition. Plants collected in Asia-Media and Persia by Ove Paulsen. (Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn. 1903. p. 185—205. With 2 plates.)

A list of 67 species of which the following are described as new: *Monolepis Litwinowii* n. sp., **Suaeda Olufsenii* n. sp., **Salsola aperta* n. sp., *Anabasis wakhanica* n. sp., *Halanthium Lipskii* n. sp.

The plants marked with an asterisk as well as *Salsola sogdiana* Bunge are figured in the plates. Porsild.

Pirotta, R., Un altro erbario di Liberato Sabbati. (Annali di Botanica del Prof. Pirotta. Vol. I. Fasc. I. p. 59. Roma, 15 Maggio 1903.)

L'auteur, qui a déjà fourni d'intéressantes contributions à la connaissance de l'histoire de la botanique à Rome, nous en donne de nouvelles sur un autre herbier de Liberato Sabbati (de 1757) découvert à la bibliothèque de la R. Accademia dei Lincei à Rome. Cet herbier n'a pourtant pas l'importance des autres herbiers du même auteur, décrits déjà par M. le Prof. Pirotta et M. le Dr. Chiovenda. (Cfr. Illustrazione di alcuni erbarî antichi romani. — II. Gli Erbari di Liberato Sabbati. Malpighia. Vol. XVI. 1892. p. 49.)

Dr. F. Cortesi (Rome).

Poulsen, V. A., *Pentaphragma ellipticum* sp. nov. Et Bidrag til Kundskab om Slaegten *Pentaphragma* Wall. (Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn. 1903. p. 319—331. With 2 plates.)

Description in latin of the above-named new species, found at Johore (Malacca peninsula). The morphological and anatomical characters of the plant are fully studied and the systematic relations of the genus are discussed. The placing of that curious genus amongst the *Campanulaceae* seems the author to be incorrect, its affinity with the *Lobeliaceae* being greater. Further observations will perhaps justify the creation of a new order to admit this and probably also the other „abnormal" genus *Sphenoclea.*

An explanation of figures is given in english. Porsild.

Wille, N. und **Holmboe, Jens**, *Dryas octopetala* bei Langesund. Eine glaciale Pseudorelikte. (Sep.-Abdr. aus Nyt Magazin for Naturvidenskab. Bd. XLI. Kristiania 1903. Heft 1. p. 27—43.)

Am Ufer des Langesundsfjords im südöstlichen Norwegen etwa bei 58° 59' n Br. kommt *Dryas octopetala* sehr reichlich vor und ist stellenweise eine der wichtigsten formationsbildenden Pflanzen in der Gegend. Aus den von den Verff. vorgenommenen Untersuchungen von Muschelbänken bei Langesund ging es hervor, dass *Dryas* dortselbst auf Gebieten vorkommt, die vom Meere bedeckt gewesen, nachdem das Klima schon aufgehört hatte, arktisch zu sein. Sie ist also an diesem Orte keine Relikte aus der Zeit, als ein arktisches Klima in den Tief-

landsdistricten des südöstlichen Norwegens herrschte, sondern sie ist höchst wahrscheinlich in einer viel späteren Zeit von weither in die Gegend eingewandert und ist zu den glacialen Pseudorelikten zu zählen.

Die Zeit der Einwanderung lässt sich nicht näher feststellen. Aus dem Umstande, dass *Dryas* im Jahre 1826 von M. N. Blytt in der Gegend nicht gefunden wurde, ist nach den Verff. guter Grund vorhanden anzunehmen, dass die Pflanze dortselbst damals nicht so zahlreich als jetzt gewesen ist. Jedenfalls verbreitet sie sich immer noch in der Gegend. Am natürlichsten erklärt sich nach den Verff. das Vorkommen als durch Flusstransport aus den Gebirgen von Telemarken und Hardangervilden hervorgerufen. Bei der localen Verbreitung bei Langesund scheint der Wind eine hervorragende Rolle gespielt zu haben.

Es werden auch mehrere andere Hochgebirgspflanzen erwähnt, welche weit gegen die Küste hinabgehen. Der Umstand, dass viele Hochgebirgspflanzen auf der gegen Norden exponirten Südseite eines Thales viel tiefer gegen den Thalboden hinabgehen, als auf der nach Süden neigenden Nordseite, hängt nach den Verff. mit dem Bedürfniss dieser Pflanzen nach Bodenfeuchtigkeit zusammen. Im Hochgebirge und in den arktischen Gegenden ist die Zeit, die vergeht vom Schmelzen des Schnees im Frühling bis er im Herbst wieder fällt, nicht länger als dass der Erdboden fast überall in geringer Tiefe ausreichende Wassermenge für die Pflanzen aufweisen wird. Im Tieflande und auf Abhängen gegen Süden ist die Zeit, während welcher die Erde frei von Schnee liegt, so lang, dass ein Wassermangel im Erdboden eintreten kann, welcher die dort wachsenden typischen Hochgebirgspflanzen nicht ertragen können. Auf nördlichen Abhängen dagegen, wo die Sonne wenig wirken kann, und in den norwegischen Küstendistrikten, wo die Regenmenge grösser, die Verdampfung geringer ist, wird der Erdboden nicht so leicht eintrocknen können und es werden sich günstigere Localitäten für die Hochgebirgspflanzen darbieten. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Héribaud, Joseph [Frère], Les *Diatomées* fossiles d'Auvergne. Second Mémoire. Clermont-Ferrand et Paris. 8°. X, 166 pp. 4 pl. dessinées par le Comm. M. Peragallo. 1903.

La plus grande partie de ce nouveau travail du Frère Héribaud est consacrée à l'étude des gisements diatomifères du Cantal, savoir ceux de Joursac, Andelat, Chambeuil, Fraisse-Bas, Faufouilhoux, Ste Anastasie, Moissac et Neussargues, dont les plus riches sont ceux de Joursac, avec un total de 211 espèces ou variétés, dont 38 espèces nouvelles, et de Moissac, avec 130 espèces ou variétés dont 13 espèces nouvelles; ceux de Faufouilhoux et de Neussargues ont fourni en outre 3 espèces nouvelles.

L'auteur a également étudié divers dépôts de la Haute-Loire, Ceyssac, Vals, le Monastier, et la Roche-Lambert, dans lesquels il a découvert 10 espèces encore inédites.

Enfin un premier examen des dépôts de Gourgouras, Charay et Ranc, dans l'Ardèche, a permis au Frère Héribaud et au Commandant Peragallo d'y reconnaître 2 nouvelles formes spécifiques.

Le total des espèces nouvelles décrites dans ce travail s'élève ainsi à 67, dont 64 sont figurées. Ces 67 espèces se répartissent dans les genres *Achnanthes, Cocconeis, Navicula, Stauroneis, Amphora, Cymbella, Encyonema, Gomphonema, Synedra, Fragilaria, Ceratoneis, Epithemia, Grunowia, Cymatopleura, Surirella, Opephora, Tetracyclus, Melosira, Cyclotella* et *Coscinodiscus*.

La constance de composition des différents dépôts diatomifères d'une même région conduit l'auteur à cette très intéressante conclusion, que les divers dépôts d'une région donnée, ne sont que des débris, démantelés et dispersés d'un dépôt initial d'âge miocène. Dans le

Cantal, en particulier, ce dépôt primitif a été détruit pour la plus grande partie par les éruptions du grand volcan cantalien, et des lambeaux s'en retrouvent à plus ou moins grande distance, entrainés par les produits de projection, englobés notamment dans les brêches andésitiques; c'est ainsi que les gisements diatomifères de Chambeuil et de Fraisse-Bas seraient seuls encore en place, et représenteraient des témoins du dépôt initial formé dans un ou plusieurs lacs cratériques creusés dans les trachytes; les autres sont des lambeaux entrainés vers la périphérie, et tous compris d'ailleurs dans un même secteur du volcan. Les uns sont restés intacts et ne contiennent pas ou pour ainsi dire pas d'empreintes de feuilles; d'autres, ceux de Joursac et d'Andelat, ont été remaniés par les eaux et renferment une flore phanérogamique plus ou moins abondante. L'auteur avait déjà établi du reste, dans son premier mémoire, qui a été analysé ici même, que les dépôts diatomifères remaniés renfermaient seuls des empreintes de feuilles, et le fait a été confirmé par ses nouvelles observations. Le dépôt de Joursac, formé lui même de deux lambeaux distincts, dont l'un a glissé sur la pente, barrant en partie le fond de la vallée, et a été pris pour un amas morainique, est particulièrement riche en fossiles végétaux: le Frère Héribaud et P. Marty y ont reconnu 73 espèces, et entre autres une fleur de Cerisier bien conservée, *Cerasus palaeoavium* n. sp.; cette flore de Joursac est une flore montagnarde européo-asiatique avec quelques formes nord-américaines; elle paraît être d'époque pontienne.

De même, dans le Puy-de-Dôme, les divers dépôts diatomifères paraissent à l'auteur des lambeaux d'un même dépôt initial, situé dans le massif du Mont-Dore, au ravin des Egravats, à 1390 mètres d'altitude, et dont une partie est restée en place; les dépôts de Varennes, de Perrier et de la Bourboule ont été remaniés vers le milieu de l'époque pliocène et celui de St Saturnin au cours de la période quaternaire.

Quant aux gisements à *Diatomées* de la Haute-Loire et de l'Ardèche, qui sont tous des dépôts remaniés et restratifiés, ils doivent provenir d'un dépôt initial formé dans des lacs cratériques situés dans les trachytes du Mézenc; la flore qu'ils renferment paraît d'âge pontien, comme celle de Joursac.

Dans ces différents dépôts, abstraction faite du dépôt aquitanien du Puy de Mur, qui est un dépôt lagunaire, on peut s'étonner de constater la présence d'un certain nombre d'espèces de *Diatomées* saumâtres ou franchement marines. L'auteur est amené à penser qu'elles indiquent l'existence de sources salées fortement mineralisées, comparables à celles qui jaillissent aujourd'hui sur les flancs de certains volcans de Java; la comparaison de cette flore de *Diatomées* avec celle des différentes régions du globe révèle d'ailleurs de très grandes analogies avec la flore diatomique actuelle de Java, rapprochement d'autant plus intéressant que l'on sait les analogies qui existent, au point de vue géologique, entre les volcans actuels de Java et l'ancien volcan du Cantal. R. Zeiller.

Lignier, [O.], La Fruit du *Williamsonia gigas* Carr. et les Bennettitales. Documents nouveaux et notes critiques. (Mém. Soc. linnéenne de Normandie. XXI. Caen 1903. 4°. p. 19—56. 9 fig.)

M. Lignier a repris l'étude des échantillons de *Williamsonia gigas* de la collection Yates, appartenant au Muséum d'histoire naturelle de Paris, et déjà décrits, en grande partie du moins, par de Saporta, et il a pu établir que les échantillons considérés comme des inflorescences mâles ne différaient des inflorescences femelles que par leur état de conservation, étant

dépouillés de la plus grande partie de leur couche séminifère, mais conformes pour tout le reste à ces dernières. L'étude de celles-ci lui a permis de reconnaître une constitution très analogue à celle des Bennettites, mais avec un réceptacle beaucoup plus allongé, en forme de poire renversée, portant des éléments, écailles stériles et graines, beaucoup plus grêles, et tous dirigés normalement à la surface du réceptacle; vers le sommet comme vers la base, il ne paraît y avoir que des écailles stériles, conformément d'ailleurs à ce que l'auteur a observé dans la région inférieure du *Bennettites Morierei;* mais au voisinage du sommet, certaines de ces écailles se soudaient mutuellement, et se prolongeaient vers le haut en un appendice foliacé, caduc, tubuleux à sa base, puis infundibuliforme, divisé sur son bord supérieur en lobes plus ou moins saillants; c'est cet appendice terminal infundibuliforme, que Williamson désignait sous le nom de „disque carpellaire", le considérant à tort comme ayant porté des graines. La comparaison, partie par partie, à laquelle procède l'auteur et dans le détail de laquelle il est impossible d'entrer ici, entre les échantillons prétendus mâles et les inflorescences femelles non douteuses, prouve que ces soi-disant appareils mâles ne sont autre chose que des fruits dont la portion fertile de la couche séminifère s'est détachée du réceptacle, ne laissant subsister que les portions stériles basilaire et apicale, l'axe central étant lui-même dépouillé de l'appendice infundibuliforme par lequel il se terminait et dont la place n'est plus indiquée que par une cicatrice annulaire correspondant à son insertion.

Quant aux organes mâles, il n'en subsiste aucune trace, et l'on ne peut que présumer leur plus ou moins grande analogie avec ceux que M. Wieland a observés chez le *Cycadeoidea ingens.* Si l'appareil mâle de celui-ci peut être considéré comme une fleur, d'accord avec M. Wieland, l'appareil femelle a pour M. Lignier la valeur d'une inflorescence dans laquelle les pédoncules seminifères appartiendraient à des bourgeons unifoliés naissant très probablement à l'aisselle de certaines des écailles stériles interséminales.

M. Lignier ne doute pas, d'ailleurs, que, comme l'avait admis Williamson, dont les observations de M. Seward sont venues confirmer les vues, le *Williamsonia gigas* ait appartenu au *Zamites gigas* et que les *Bennettitées* aient eu des frondes de type cycadéen. Mais il se refuse, au point de vue systématique, et à raison de la constitution de leur appareil femelle, qui est une inflorescence et non point une fleur simple comme celle des *Cycadales,* à un rapprochement immédiat entre celles-ci et les *Bennettitales,* qu'il regarde comme constituant un groupe spécial, très proche parent sans doute des ancêtres des *Cycadées* actuelles, mais non lié à celles-ci par un lien direct de filiation.

Il serait disposé, par contre, à admettre des rapports assez étroits entre les *Bennettitales* et les *Cordaïtales,* les inflores-

cences des *Bennettitées* se rapprochant de certaines inflorescences de *Cordaïtées*, telles que les *Cordaianthus Williamsoni* et *Cord. Zeilleri*, où quelques bractées seulement de l'inflorescence sont, comme chez les Bennettites, axillantes d'une fleur femelle, formée d'un ovule dressé plus ou moins pédonculé. Une même souche primitive aurait donné naissance à deux rameaux divergents, les *Cordaïtales* et les *Salisburiales*, d'où seraient sorties ensuite, d'une part les *Bennettitales*, d'autre part les *Cycadales*, comparables aux *Salisburiales* par leur graines portées latéralement et par paires sur les carpelles.

R. Zeiller.

Renault, B., Sur quelques Algues fossiles des terrains anciens. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. T. CXXXVI. 2 juin 1903. p. 1340—1343. 6 fig.)

M. Renault passe en revue les Algues dont la présence a été reconnue dans les dépôts de l'époque houillère, et dont les plus importantes par le rôle qu'elles ont joué sont celles dont l'accumulation a formé les bogheads, *Pila*, *Reinschia*, *Thylax*, *Cladiscothallus;* sur les parois des cellules qui constituent les thalles de ces Algues on observe constamment des Microcoques, *Micrococcus petrolei*, à l'action desquels il semble naturel d'imputer, au moins en partie, la transformation de la cellulose en combustible fossile. Mais en outre de ces Algues, déjà décrites dans des travaux antérieurs, l'auteur signale, sous le nom de *Navicula ripageriensis*, une *Diatomée* provenant sans doute du bassin de Saint-Etienne, et qui serait le premier représentant de cette famille réellement constaté à l'époque houillère, la figure donnée ne montre malheureusement pas l'ornementation caractéristique, mais seulement la contour fusiforme habituel des Navicules.

R. Zeiller.

Geerkens, A., Vegetationsversuche mit gelb- und grünkernigen Roggenvarietäten auf schwerem und leichtem Boden. (Fühling's landwirthschaftliche Zeitung. 1903. Heft 8 und 9.)

Verf. hatte früher bereits bei Roggen Beziehungen zwischen Lockerheit der Aehre und hohem Ertrag festgestellt. Eine Beziehung zwischen Kornfarbe und Aehrenfarbe konnte er nicht ermitteln und sprach die Vermutung aus, dass die grüne Kornfarbe die bessere sei. Bei Parzellenversuchen wurde seine Vermuthung bestätigt. Nachzucht von grünen Körnern gab unter verschiedenen Verhältnissen höheren Ertrag. Für die Auslese empfiehlt er daher die Beachtung grüner Kornfarbe und lockerer Aehren.

Fruwirth.

Maurizio, A., Die Backfähigkeit des Weizens und ihre Bestimmung. (Thiel's Landwirthschaftliche Jahrbücher. Bd. XXXI. 1902. p. 179—234. Mit 3 Tafeln.)

Es werden die seit 1830 benutzten Methoden zur Bestimmung der Backfähigkeit kritisch besprochen und dem direkten Backversuche im Kleinen unter Berücksichtigung der von den Hygienikern gelieferten Daten das Wort geredet. Die Backversuche führt Verf in einem mit Asbest und Thonplatten gut isolirten doppelwandigen Trockenkasten aus. Auf die genaue Messung des Volumens der Backprodukte wurde besondere Sorgfalt gelegt, wobei die Ursachen der Fehlerquellen solcher Bestimmungen des Näheren diskutirt wurden.

Bezüglich der Einzelheiten der Ausführung und Vorsichtsmaassregeln, die bei den Versuchen zu beobachten sind, muss auf das Original verwiesen werden. Die Resultate, die auch auf die Teiggährung mit Presshefe ein neues Licht werfen, lassen sich dahin zusammenfassen. Die bisherigen Versuche, das Probebacken durch das Kleberauswaschen, die Bestimmung der Menge und der Steigkraft des Klebers oder durch chemische Prüfung der Mehle zu ersetzen, erwiesen sich als unzuverlässig. Die praktische Prüfung des Klebers lässt bis zu einem gewissen Grade ein Urtheil über die Backfähigkeit zu, wenn sie auch der wissenschaftlichen Unterlage entbehrt. Von den kleinen Backapparaten liefert nur derjenige Kreuzler's befriedigende Resultate; den gleichen Zweck erfüllt die vom Verf. erwähnte Einrichtung, in der Hunderte von Brötchen im Laboratorium gebacken wurden. — Der gegohrene Teig verschiedener Mehle giebt zwar eine durch Abbildung veranschaulichte Abstufung der Volumina. Die Unterschiede sind aber viel kleiner als diejenigen der Brötchen der gleichen Mehle; die Volumina des Teiges laufen denjenigen der Brötchen nicht parallel. Die Versuche von Hays und Bross, Boutroux u. A. über das Volumen des gegohrenen Teiges lassen sich zur Bestimmung der Backfähigkeit nicht verwenden. Ebenso unzuverlässig als der Gährversuch ist die Bestimmung des specifischen Gewichtes gegohrenen Teiges. Der Verf. stellt fest, dass das Volumen des gegohrenen Teiges und des fertigen Brotes nicht abhängt von der absoluten Menge der durch die Hefe erzeugten CO_2, da diese bei allen untersuchten Hefen und Mehlen gleich gross war und 0,970 bis 1,052 g. pro 100 g. Mehl betrug, sondern von der wechselnden Fähigkeit der Teigmassen, verschiedene Gasmengen so lange eingeschlossen zu behalten, bis der Kleber geronnen ist. Geringe Mehle, deren Kleber eine nur geringe Plasticität besitzt, erleiden schon während der Gährung, Mehle besserer Qualität erst beim Backen Gasverluste. Ueber die bemerkenswerthen Verhältnisse giebt eine Tabelle Auskunft.

Das Maximum des Volumens, das ein Brot erreichen kann, ist 560, höchstens 580 ccm. pro 100 g. Mehl; Mehle mittlerer Güte besitzen ein solches von 400—480 ccm., schlecht backfähige 250—350 ccm. Die in Bezug auf die Backfähigkeit nahe stehenden Mehle werden weder im Grossen noch im Laboratorium sich unterscheiden lassen, schlecht backfähige sind sicher durch den Versuch im Kleinen zu erkennen. Die Methoden der Hygieniker Jacoby, K. B. Lehmann und Prausnitz der Beurtheilung der Brotqualität durch das specifische Gewicht des Brotes, ist auch zur Bestimmung der Backfähigkeit verwendbar.

Autorreferat.

Kaiserling, Carl, Lehrbuch der Mikrophotographie nebst Bemerkungen über Vergrösserung und Projection. (Gustav Schmidt. Berlin 1903. Band 18 der Photographischen Bibliothek. Mit 54 Abbildungen im Text.)

Das Buch ist eine Umarbeitung des Kapitels über Vergrösserung und Mikrophotographie des umfassenderen, vom

Verfasser veröffentlichten Lehrbuches: Praktikum der wissenschaftlichen Photographie. Es zerfällt in drei Theile. Der erste allgemeine Theil enthält eine übersichtliche Darstellung der verschiedenen zur Vergrösserung und Projektion benutzten Apparate, ihrer Kondensoren, Lichtquellen und Objektive. Die jetzt gebräuchlichen Epidiaskope und das mikrophotographische Stativ von Zeiss werden ausführlich beschrieben, wie auch der optische Theil des mikrophotographischen Apparates und die dabei zu benutzende Camera, schliesslich auch die Darstellung der nöthigen Farbenfilter.

Im zweiten, speciellen Theile wird die specielle Ausführung der mikrophotographischen Aufnahmen besprochen und zwar wird dieser Besprechung die Handhabung des grossen Zeiss-schen Instrumentariums zu Grunde gelegt. Aufnahmeraum, Aufstellung des Apparates, Centrirung der verschiedenen Theile, die Benutzung achromatischer und apochromatischer Objective finden ausführliche Erörterung. Dann folgen Abschnitte über die Aufnahmen mit Hilfe des Mikrospektroskopes, über die Verwendung des polarisirten Lichtes und die Anfertigung von Stereoskopbildern, während der specielle Theil schliesslich einige Mittheilungen über die Projection mikroskopischer Objecte enthält.

Im dritten photographisch-technischen Theile giebt der Verfasser die nöthigen Angaben über photographische Platten, Entwickler, Fixiren, Verstärken und Abschwächen, Kopiren auf verschiedenen Papieren und Glas und über das Koloriren der angefertigten Bilder. Schliesslich enthält dieser Abschnitt einiges über die Photographie in natürlichen Farben nach dem Dreifarbenprinzip.

Moll.

Autrau, Eugène, Notice biographique sur Nicolas Alboff. (Anales del Museo de la Plata, Sección botánica. p. I—VI. 1 portrait. La Plata 1903.)

C'est l'introduction biographique de l'article posthume d'Alboff analysé ici même (Bot. Centralbl. T. XCII. p. 209—212).

Alboff naquit le 15 octobre 1866 à Paralowo, en Russie et est décedé le 6 décembre 1897 à la Plata (Rép. Argentine). Il a publié d'importants travaux sur les flores du Caucase et de la Terre de Feu.

A. Gallardo (Buenos Aires).

Personalnachrichten.

Die Universität Heidelberg hat Herrn **Alfred Cogniaux** das Ehrendoctorat verliehen.

Ausgegeben: 1. September 1903.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.